



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Pat ntschrift**
⑩ **DE 101 00 586 C 1**

⑤ Int. Cl. 7:
C 12 N 15/11
C 12 N 15/87
C 12 N 15/63

⑳ Aktenzeichen: 101 00 586.5-41
㉔ Anmeldetag: 9. 1. 2001
㉕ Offenlegungstag: -
㉖ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 11. 4. 2002

DE 101 00 586 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉗ Patentinhaber:
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE

㉘ Vertreter:
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

㉚ Erfinder:
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447
Bayreuth, DE

㉛ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
WO 00 44 895 A1

㉜ Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

㉝ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der
Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die
folgenden Schritte:
Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA
I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens aus-
reichenden Menge,
wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträn-
gige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotid-
paaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang
(S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der
doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen
ist,
und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleo-
tids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten
einzelsträngigen Abschnitt aufweist.

DE 101 00 586 C 1

Beschreibung

- [0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung, ein Oligoribonukleotid und einen Kit zur Hemmung der Expression eines Zielgens.
- 5 [0002] Aus der WO 99/32619 sowie der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.
- [0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es sollen insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung, ein Oligoribonukleotid und ein
- 10 [0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 71 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 70 und 72 bis 98.
- [0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht
- 15 geklärt. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung zumindest eines Endes des Oligoribonukleotids die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.
- [0006] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn zumindest ein Ende zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. Es können auch beide Enden ungepaarte Nukleotide aufweisen. Eine besondere Er-
- 20 höhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
- [0007] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres, vorzugsweise ein entsprechend dem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid ausgebildetes, Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur
- 25 des Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.
- [0008] Es hat sich weiter als vorteilhaft erwiesen, wenn das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige, aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist. Nach einem weiteren Ausgestaltungs-
- 30 merkmal kann das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid auch eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.
- [0009] Der erste und der zweite Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.
- [0010] Insbesondere hinsichtlich der Tumorthherapie wird eine weitere Steigerung der Effizienz dann beobachtet, wenn
- 35 die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotid/e mit Interferon behandelt wird.
- [0011] Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.
- 40 [0012] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Priongen.
- [0013] Das Zielgen wird zweckmäßiger Weise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viroids, sein. Das Virus oder
- 45 Viroid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.
- [0014] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
- [0015] Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ioni-
- 50 sche Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür
- 55 einer näheren Erläuterung bedarf.
- [0016] Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten.
- 60 Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle, wobei eine menschliche embryonale Stammzelle oder eine menschliche Keimzelle ausgeschlossen sind, sein.
- 65 [0017] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung eines Oligoribonukleotids mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.
- [0018] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Oligoribonukleotid mit einer doppel-

strängigen, aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende des Oligoribonukleotids zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der im anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 ist.

[0019] Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0020] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe außerdem gelöst durch einen Kit mit einem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid und einem weiteren doppelsträngigen Oligoribonukleotid, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und/oder Interferon.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0022] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0023] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0024] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das dritte Oligoribonukleotid dsRNA III weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0025] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0026] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0027] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und dritten Oligoribonukleotide dsRNA III an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S3 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0028] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0029] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

Ausführungsbeispiel

[0030] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

Versuchsprotokoll

[0031] Mittels eines RNA-Synthesizer (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 und SQ142 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge (bei SQ142 mit zwei Nukleotiden langen überstehenden Einzelstrangenden) synthetisiert. Die Hybridisierung der Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden in die Testzellen mikroinjiziert.

[0032] Als Testsystem für diese in vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

Vorbereitung der Zellkulturen

[0033] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO₂-Atmosphäre bei 37°C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert.

[0034] Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

Mikroinjektion

[0035] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca.

- 50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KPO₄, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 pl folgende dsRNAs zugegeben:
 Ansatz 1: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: ohne RNA. Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

Ergebnis und Schlussfolgerung

- [0036] Bei einer Gesamtkonzentration von 10 µM dsRNA konnte beim Einsatz der dsRNA mit den an beiden 3'-Enden um je zwei Nukleotide überstehenden Einzelstrangbereichen (Sequenzprotokoll SQ142) eine merklich erhöhte Hemmung der Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden im Vergleich zur dsRNA ohne überstehende Einzelstrangenden (Tabelle 1).
 [0037] Die Verwendung von kurzen (20–25 Basenpaare enthaltenden) dsRNA-Molekülen mit Überhängen aus wenigen, vorzugsweise ein bis drei nicht-basengepaarten, einzelsträngigen Nukleotiden ermöglicht somit eine vergleichsweise stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen als mit dsRNAs derselben Anzahl von Basenpaaren ohne die entsprechenden Einzelstrangüberhänge bei jeweils gleichen RNA-Konzentrationen.

Tabelle 1

Ansatz	dsRNA	10 µM
1	SQ141	-
2	SQ142 (überstehende Enden)	++
3	ohne RNA	-

[0038] Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (++> 90%; ++60–90%; +30–60%; -< 10%).

DE 101 00 586 C 1

SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

5

<130>

<140>

<141>

10

<160> 142

<170> PatentIn Ver. 2.1

15

<210> 1

<211> 2955

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> Eph A1

<310> NM00532

<300>

<302> ephrin A1

<310> NM00532

25

<400> 1

```

atggagcggc gctggcccct ggggctaggg ctggtgctgc tgctctgcgc cccgctgcc 60
ccggggggcgc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120
ggctggctgc tggatcccc aaaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180
acacccctct acatgtacca ggactgcccc atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240
cttcgctcca attggatcta ccgcggggag gaggtctccc gcgtccacgt ggagctgcag 300
ttcaccgtgc gggactgcaa gagtctccct gggggagccg ggctctgagg ctgcaaggag 360
accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420
ttgtccaga aggtaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agaccttgcg 480
tctggctccg tgaagctgaa tgtggagcgc tgctctctgg gccgcctgac ccgccgtggc 540
ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tgtgtggccc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600
taccagcgct gtctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660
cccgctgggt tgggtggaagt ggcgggcacc tgcttgcgcc acgcgcgggc cagccccagg 720
ccctcagggtg caccgccat gcactgcagc cctgatggcg agtggctggg gcctgtagga 780
cgggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttgccctgc 840
cctagcggct cctaccggat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg ccccagcag 900
agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960
ccgggggagg gccccagggt ggcatgcaca ggtccccct cggcccccg aaacctgagc 1020
ttctctgect cagggaactca gctctccctg cgttgggaac cccagcaga tacgggggga 1080
cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgtc agggcacagc acaggacggg 1140
gggccctgcc agccctgtgg ggtgggcgtg cacttctcgc cggggggccc ggcgctcacc 1200
acacctgcag tgcattgcaa tggccttgaa ccttatgcca actacacctt taatgtggaa 1260
gccccaaatg gagtgtcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320
agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactggtgaa gaaagaaccg 1380
aggcaactag agctgacctg ggcggggtcc cggccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440
tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacggtacc agatggttct agaaccagg 1500
gtcttgctga cagagctgca gcctgacacc acatacatcg tcagagtccg aatgctgacc 1560
ccactgggtc ctggcccttt ctcccctgat catgagtttc ggaccagccc accagtgtcc 1620
aggggcctga ctggaggaga gattgtagcc gtcattcttg ggctgctgct tgggtgcagcc 1680

```

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

ttgctgcttg ggattctcgt tttccgggtcc aggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740
 cacgtgaccg cgccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtggt 1800
 acctccaggc atacgaggac cctgcacagg gagccttggg ctttaccggg aggctggctt 1860
 5 aattttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920
 ggagagtttg ggggaagtga tccaggggacc ctcagggtcc ccagccagga ctgcaagact 1980
 gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccagggtggc agtgggtggaa cttccttcga 2040
 gaggcaacta tcatggggcca gtttagccac ccgcatattc tgcactctga aggcgtcgtc 2100
 acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160
 10 ttcctgaggg agcgggagga ccagctggtc cctgggcagc tagtggccat gctgcagggc 2220
 atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280
 agaaacatct tggatgaatca aaacctgtgc tgcaagggtg ctgacttttg cctgactcgc 2340
 ctcttggtatg actttgatgg cacatacgaa acccaggagg gaaagatccc tatccgttgg 2400
 acagcccctg aagccattgc ccatcggtac ttcaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460
 15 gggattgtga tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520
 caggaggtta tgaagagcat tgaggatggg taccggttgc cccctcctgt ggactgccct 2580
 gccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640
 ttcagaagc ttcaggcaca ctgcttgcca acccccactc cctgaggacc 2700
 attgccaact ttgacccag ggtgactctt cgcttgccca gcctgagtggt ctcagatggg 2760
 20 atcccgtatc gaaccgtctc tgagtggctc gactccatac gcatgaaacg ctacatcctg 2820
 cacttccact cggctgggct ggacaccatg gactgtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880
 ctgacgcaga tgggaatcac actgcccggg caccagaagc gcattctttg cagtattcag 2940
 ggattcaagg actga 2955

25 <210> 2
 <211> 3042
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

30 <300>
 <302> ephrin A2
 <310> XM002088

35 <400> 2
 gaagtgcgc gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcgtgc aggcgtgcgg 60
 gtgtgcggga gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgcgg catggagctc 120
 caggcagccc gcgcctgctt cgccctgctg tggggctgtg cgctggccgc ggccgcggcg 180
 gcgcagggca aggaagtggg actgctggac ttgtctgcag ctggagggga gctcggctgg 240
 40 ctacacacac cgatggcaa aggggtgggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300
 atctacatgt actccgtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360
 aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atcttcattg agctcaagt tactgtacgt 420
 gactgcaaca gcttccctgg tggcgccagc tccgcaagg agactttcaa cctctactat 480
 gccgagtcgg acctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttcac caagattgac 540
 45 accattgcgc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600
 aacgtggagg agcgctccgt gggggcgcgc acccgcaaag gcttctacct ggccctccag 660
 gatatcgggt cctgtgtggc gctgctctcc gtccgtgtct actacaagaa gtgccccgag 720
 ctgctgcagg gcctggccca cttccctgag accatcgccg gctctgatgc accttccctg 780
 gccactgtgg ccggcacctg tgtggaccat gccgtggtgc caccgggggg tgaagagccc 840
 50 cgtatgcact gtgcagtggg tggcgagtgg ctggtgccc ttgggcagtg cctgtgccag 900
 gcaggctacg agaaggtgga ggatgcctgc caggcctgct cgcttgatt ttttaagttt 960
 gaggcactcg agagcccctg cttggagtgc cctgagcaca cgctgccatc ccctgagggt 1020
 gccacctcct gcgagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctcaggacct agcgtcgatg 1080
 ccttgacac gacccccctc cgccccacac tacctcacag ccgtgggcat gggtgccaag 1140
 55 gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200
 gtcacctgcg aacagtgtcg gcccgagtct ggggaatgcg ggccgtgtga ggccagtgtg 1260
 cgctactcgg agcctcctca cggactgacc cgcaccagtg tgacagttag cgacctggag 1320
 cccacatga actacacctt caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggtaacc 1380

60
 65

DE 101 00 586 C 1

agccgcagct	tccgtactgc	cagtgctcagc	atcaaccaga	cagagccccc	caaggtgag	1440
ctggagggcc	gcagcaccac	ctcgcttagc	gtctcctgga	gcateccccc	gccgcagcag	1500
agccgagtg	ggaagtacga	ggtcacttac	cgcaagaagg	gagactccaa	cagctacaat	1560
gtgcccgcga	ccgaggggtt	ctccgtgacc	ctggacgacc	tggccccaga	caccacctac	1620
ctgggtccagg	tgcaggcact	gacgcaggag	ggccaggggg	ccggcagcaa	ggtgcacgaa	1680
ttccagacgc	tgtccccgga	gggatctggc	aacttgccgg	tgattggcgg	cgtggctgtc	1740
ggtgtggttc	tgttctgtgt	gctggcagga	gttggcttct	ttatccaccg	caggaggaag	1800
aaccagcgtg	cccgccagtc	cccggaggac	gtttacttct	ccaagtccga	acaactgaag	1860
cccctgaaga	catacgtgga	ccccacaca	tatgaggacc	ccaaccaggc	tgtgttgaag	1920
ttcactaccg	agatccatcc	atcctgtgtc	actcggcaga	aggtgatcgg	agcaggagag	1980
tttggggagg	tgtacaaggg	catgctgaag	acatcctcgg	ggaagaagga	ggtgccgggtg	2040
gccatcaaga	cgctgaaagg	cggtacacac	gagaagcagc	gagtggactt	cctcggcgag	2100
gccggcatca	tgggccaggt	cagccaccac	aacatcatcc	gcctagaggg	cgtcatctcc	2160
aaatacaagc	ccatgatgat	catcactgag	tacatggaga	atggggccct	ggacaagttc	2220
cttcggggaga	aggatggcga	gttcagcgtg	ctgcagctgg	tgggcatgct	gcggggcattc	2280
gcagctggca	tgaagtacct	ggccaacatg	aactatgtgc	accgtgacct	ggctgcccgc	2340
aacatcctcg	tcaacagcaa	cctgggtctg	aaggtgtctg	actttggcct	gtcccgcgtg	2400
ctggaggagc	accccgaggc	cacctacacc	accagtggcg	gcaagatccc	catccgctgg	2460
accgcccccg	aggccatttc	ctaccggaag	ttcacctctg	ccagcgacgt	gtggagcttt	2520
ggcattgtca	tgtgggagg	gatgacctat	ggcgagcggc	cctactggga	gttgtccaac	2580
cacgaggtga	tgaagcccat	caatgatggc	ttccggctcc	ccacacccat	ggactgcccc	2640
tccgcctctc	accagctcat	gatgcagtgc	tggcagcagg	agcgtgcccg	ccgccccaa	2700
ttcgctgaca	tcgtcagcat	cctggacaag	ctcattcgtg	cccctgactc	cctcaagacc	2760
ctggctgact	ttgacccccg	cgtgtctatc	cggtccccc	gcacgagcgg	ctcggagggg	2820
gtgcccttcc	gcacgggtgtc	cgagtggctg	gagtccatca	agatgcagca	gtatacggag	2880
cacttcatgg	cggccgggcta	cactgccatc	gagaaggtgg	tgacagtgac	caacgacgac	2940
atcaagagga	ttgggggtgc	gctgcccggc	caccagaagc	gcategccta	cagcctgctg	3000
ggactcaagg	accaggtgaa	cactgtgggg	atccccatct	ga		3042

<210> 3
 <211> 2953
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin A3
 <310> NM005233

<400> 3						
atggattgtc	agctctccat	cctcctcctt	ctcagctgct	ctgttctcga	cagcttcggg	60
gaactgattc	cgcagccttc	caatgaagtc	aatctactgg	attcaaaaac	aattcaagg	120
gagctgggct	ggatctctta	tccatcacat	gggtgggaag	agatcagtg	tgtggatgaa	180
cattacacac	ccatcaggac	ttaccagggtg	tgcaatgtca	tggaccacag	tcaaaaacat	240
tggctgagaa	caaactgggt	ccccagggaac	tcagctcaga	agatttatgt	ggagctcaag	300
ttcactctac	gagactgcaa	tagcattcca	ttggttttag	gaacttgcaa	ggagacattc	360
aacctgtact	acatggagtc	tgatgatgat	catgggggtga	aatttcgaga	gcacagttt	420
acaaagattg	acaccattgc	agctgatgaa	agtttcactc	aaatggatct	tggggaccgt	480
attctgaagc	tcaacactga	gattagagaa	gtaggtcctg	tcaacaagaa	gggattttat	540
ttggcatttc	aagatgttgg	tgcttgtgtt	gccttgggtg	ctgtgagagt	atacttcaaa	600
aagtgcccat	ttacagtga	gaatctggct	atgtttccag	acacgggtacc	catggactcc	660
cagtccctgg	tggagggttag	agggtcctgt	gtcaacaatt	ctaaggagga	agatcctcca	720
aggatgtact	gcagtacaga	aggcgaatgg	cctgtaccca	ttggcaagtg	ttcctgcaat	780
gctggctatg	aagaaagagg	ttttatgtgc	caagcttgct	gaccagggtt	ctacaaggca	840
ttggatggta	atatgaagtg	tgctaagtg	ccgcctcaca	gttctactca	ggaagatgg	900
tcaatgaact	gcaggtgtga	gaataattac	ttccgggcag	acaaagaccc	tccatccatg	960
gcttgtaccc	gacctccatc	ttcaccaaga	aatgttatct	ctaataataa	cgagacctca	1020

DE 101 00 586 C 1

gttatcctg actggagttg gccctggac acaggaggcc ggaaagatgt taccttcaac 1080
 atcatatgta aaaaatgtgg gtggaatata aaacagtgtg agccatgcag cccaaatgtc 1140
 cgcttcctcc ctcgacagtt tggactcacc aacaccacgg tgacagtgc agaccttctg 1200
 5 gcacatacta actacacctt tgagattgat gccgttaatg ggggtgcaga gctgagctcc 1260
 ccaccaagac agtttgctgc ggtcagcatc acaactaatc aggtctgtcc atcacctgtc 1320
 ctgacgatta agaaagatcg gacctccaga aatagcatct ctttgcctg gcaagaacct 1380
 gaacatccta atgggcatcat attggactac gaggtcaaat actatgaaaa gcaggaacaa 1440
 gaaacaagtt ataccattct gagggcaaga ggcacaaatg ttaccatcag tagcctcaag 1500
 10 cctgacacta tatacgtatt ccaaaccga gcccgacag ccgctggata tgggacgaac 1560
 agccgcaagt ttgagtttga aactagtcca gactctttct ccatctctgg tgaaagtagc 1620
 caagtggta tgatcgccat ttcagcggca gtagcaatta ttctcctcac tgttgcctc 1680
 tatgttttga ttgggaggtt ctgtggctat aagtcaaaac atggggcaga tgaaaaaaga 1740
 cttcattttg gcaatgggca tttaaaactt ccaggtctca ggacttatgt tgaccacat 1800
 15 acatatgaag accctaccca agctgttcat gagtttgcca aggaattgga tgccaccaac 1860
 atatccattg ataaagtgtg ttggagcagg gaatttggag aggtgtgcag tggcgctta 1920
 aaacttcctt caaaaaaaga gatttcagtg gccattaaaa ccctgaaagt tggctacaca 1980
 gaaaaagcaga ggagagactt cctgggagaa gcaagcatta tgggacagtt tgaccacccc 2040
 aatatcatc gactggaagg agttgttacc aaaagtaagc cagttatgat tgtcacagaa 2100
 20 tacatggaga atggttcctt ggatagtttc ctacgtaaac acgatgccc gtttactgtc 2160
 attcagctag tggggatgct tcgagggata gcatctggca tgaagtacct gtcagacatg 2220
 ggctatgttc accgagacct cgctgctcgg aacatcttga tcaacagtaa cttggtgtgt 2280
 aaggtttctg atttcggact ttcgcgtgtc ctggaggatg acccagaagc tgcttataca 2340
 acaagaggag ggaagatccc aatcagggtg acatcaccag aagctatagc ctaccgcaag 2400
 25 ttcacgtcag ccagcgatgt atggagttat gggattgttc tctgggaggt gatgtcttat 2460
 ggagagagac catactggga gatgtccaat caggatgtaa ttaaagctgt agatgagggc 2520
 tatcgactgc cccccccat ggactgcccc gctgccttgt atcagctgat gctggactgc 2580
 tggcagaag acaggaacaa cagacccaag tttgagcaga ttgttagtat tctggacaag 2640
 cttatccgga atcccggcag cctgaagatc atcaccagtg cagccgcaag gccatcaaac 2700
 30 cttctctctg accaaagcaa tgtggatata tctaccttc gcacaacagg tgactggctt 2760
 aatggtgtcc ggacagcaca ctgcaaggaa atcttcacgg gcgtggagta cagttcttgt 2820
 gacacaatag ccaagatttc cacagatgac atgaaaaagg ttggtgtcac cgtggttggg 2880
 ccacagaaga agatcatcag tagcatataa gctctagaaa cgcaatcaaa gaatggccca 2940
 gttcccggtg aaa 2953

<210> 4
 <211> 2784
 <212> DNA
 40 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin A4
 <310> XM002578

45 <400> 4
 atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccaagtgt gcaatgtgat ggaaccacgc 60
 cagaataact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgtatatt 120
 gagattaaat tcaccttgag ggactgcaat agtcttccgg gcgtcatggg gacttgcaag 180
 50 gagacgttta acctgtacta ctatgaatca gacaacgaca aagagcgttt catcagagag 240
 aaccagtttt tcaaaattga caccattgct gctgatgaga gcttcaccca agtggacatt 300
 ggtgacagaa tcatgaagct gaacaccgag atccgggatg tagggccatt aagcaaaaag 360
 gggttttacc tggcttttca ggatgtgggg gcctgcctcg ccctggtatc agtccgtgtg 420
 ttctataaaa agtgtccact cacagtccgc aatctggccc agtttctga caccatcaca 480
 55 ggggctgata cgtcttccct ggtggaagtt cgaggctcct gtgtcaacaa ctcagaagag 540
 aaagatgtgc caaaaatgta ctgtggggca gatggtgaat ggctggtacc cattggcaac 600
 tgccatgca acgctgggca tgaggagcgg agcggagaat gccaaagctg caaaattgga 660
 tattacaagg ctctctccac ggatgccacc tgtgccaaat gccacccca cagctactct 720

60
 65

DE 101 00 586 C 1

gtctgggaag	gagccacctc	gtgcacctgt	gaccgaggct	ttttcagagc	tgacaacgat	780	
gctgcctcta	tgccctgcac	ccgtccacca	tctgctcccc	tgaacttgat	ttcaaatgtc	840	
aacgagacat	ctgtgaaact	ggaatggagt	agccctcaga	atacaggtgg	ccgccaggac	900	
atttcctata	atgtggtatg	caagaaatgt	ggagctggtg	accccagcaa	gtgccgaccc	960	5
tgtggaagtg	gggtccacta	caccccacag	cagaatggct	tgaagaccac	caaagtctcc	1020	
atcactgacc	tcctagctca	taccaattac	acctttgaaa	tctgggctgt	gaatggagtg	1080	
tccaaatata	accctaaccc	agaccaatca	gtttctgtca	ctgtgaccac	caaccaagca	1140	
gcaccatcat	ccattgcttt	ggtccaggct	aaagaagtca	caagatacag	tgtggcactg	1200	
gcttggctgg	aaccagatcg	gcccattggg	gtaatcctgg	aatatgaagt	caagtattat	1260	10
gagaaggatc	agaatgagcg	aagctatcgt	atagttcggg	cagctgccag	gaacacagat	1320	
atcaaaggcc	tgaaccctct	cacttcctat	gttttccacg	tgcgagccag	gacagcagct	1380	
ggctatggag	acttcagtga	gcccttggag	gttacaacca	acacagtgcc	ttcccggatc	1440	
attggagatg	gggctaactc	cacagtcctt	ctggctctctg	tctcggggcag	tgtggtgctg	1500	
gtggtaattc	tcattgcagc	ttttgtcatt	agccggagac	ggagtaaata	cagtaaagcc	1560	15
aaacaagaag	cggatgaaga	gaaacatttg	aatcaagggtg	taagaacata	tgtggacccc	1620	
tttacgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtttg	ccaaagaaat	tgacgcattc	1680	
tgcatthaaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtgaatttg	gtgaggtatg	cagtgggctg	1740	
ctcaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctgggtat	1800	
acagacaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcattgggaca	gtttgaccat	1860	20
ccgaacatca	ttcacttggg	aggcgtgggc	actaaatgta	aaccagtaat	gatcataaca	1920	
gagtacatgg	agaatggctc	cttggatgca	ttcctcagga	aaaaatgatg	cagattttaca	1980	
gtcattcagc	tggtgggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040	
atgagctatg	tgcatcgtga	tctggccgca	cggaaacatcc	tggtgaacag	caacttgggtc	2100	
tgcaaaagtgt	ctgatttttg	catgtcccga	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160	25
accaccaggg	gtggcaagat	tcctatccgg	tggactgcgc	cagaagcaat	tgcttatcgt	2220	
aaattcacat	cagcaagtga	tgtatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280	
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggaa	2340	
ggctatcggg	tacccctccc	aatggactgc	cccattgcgc	tccaccagct	gatgctagac	2400	
tgctggcaga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agattgtcaa	catgttggac	2460	30
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520	
actgccttgt	tggatccaag	ctcccctgaa	ttctctgctg	tggatcagct	gggcgattgg	2580	
ctccaggcca	ttaaaatgga	ccggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataaccaca	2640	
ctagaggctg	tgggtgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattgggtat	cacagccatc	2700	
acgcaccaga	ataagatttt	gagcagtgct	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760	35
cacggcagaa	tggttccccgt	ctga				2784	

<210> 5
 <211> 2997
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin A7
 <310> XM004485

<400> 5							
atgggtttttc	aaactcggta	cccttcatgg	attatatttat	gctacatctg	gctgctccgc	60	
tttgcacaca	caggggaggc	gcaggctgcg	aaggaagtac	tactgctgga	ttctaaagca	120	50
caacaaacag	agttggagtg	gatttcctct	ccaccaatg	gggtgggaaga	aattagtggg	180	
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccagggtg	gccaaagtc	ggagcccaac	240	
caaaacaact	ggctgcgga	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gatttttcta	300	
gaattgaaat	tcaccctgag	ggattgtaac	agtcttcctg	gagtactggg	aacttgcaag	360	
gaaacattta	atttgtacta	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420	55
aaactctatg	taaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gttttaccca	aggtgacctt	480	
ggtgaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540	
ggattctatc	ttgcctttca	ggatgtaggg	gcttgcatag	ctttggtttc	tgtcaaagtg	600	

DE 101 00 586 C 1

tactacaaga agtgctggtc cattattgag aacttagcta tctttccaga tacagtgact 660
 gggttcagaat tttctcttt agtcgagggt cgaggagacat gtgtcagcag tgcagaggaa 720
 gaagcggaaa acgccccag gatgcactgc agtcgagaag gagaatgggt agtgccatt 780
 5 ggaaaaatgta tctgcaaagc aggctaccag caaaaaggag acacttgtga accctgtggc 840
 cgtgggttct acaagtcttc ctctcaagat ctctcagtgc ctctgtgtcc aactcacagt 900
 ttttctgata aagaaggctc ctccagatgt gaatgtgaag atgggtatta cagggtcca 960
 tctgaccac catacgttg atgcacaagg cctccatctg caccacagaa cctcattttc 1020
 aacatcaacc aaaccacagt aagtttgga tggagtcctc ctgcagacaa tgggggaaga 1080
 10 aacgatgtga cctacagaat attgtgtaag cgggtcagtt gggagcaggg cgaatgtgtt 1140
 ccctgtggga gtaacattgg atacatgccc cagcagactg gattagagga taactatgtc 1200
 actgtcatgg acctgctagc ccacgctaata tatacttttg aagttgaagc tgtaaatgga 1260
 gtttctgact taagccgac ccagaggctc tttgctgctg tcagtatcac cactgggtcaa 1320
 gcagctccct cgcaagtga tggagttaag aaggagagag tactgcagcg gagtgtcgag 1380
 15 ctttctggc aggaaccaga gcatcccaat ggagtcatca cagaatatga aatcaagtat 1440
 tacgagaaag atcaaaggga acggacctac tcaacagtaa aaaccaagtc tacttcagcc 1500
 tccattaata atctgaaacc aggaacagtg tatgttttcc agattcgggc ttttactgct 1560
 gctgggtatg gaaattacag tcccagactt gatgttgcta cactagagga agctacaggt 1620
 aaaaattgtt aagctacagc tgtctcagc ctgttattat cattgctgtg 1680
 20 gttgctgtag ctgggacct catttttggt ttcattggtc ttggttcat cattgggga 1740
 aggcactgtg gttatagcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800
 aaatttccag gcaccaaacc ctacattgac cctgaaacct atgaggacct aaatagagct 1860
 gtcacatcaat tcgccaagga gctagatgcc tctgtatta aaattgagcg tgtgattggt 1920
 gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtgcc cgtttgaaac ttccagggaa aagagatgtt 1980
 25 gcagtagcca taaaaacct gaaagtggg tacacagaaa aacaaaggag agactttttg 2040
 tgtgaagcaa gcatcatggg gcagttgac cacccaaatg ttgtccattt ggaaggggtt 2100
 gttacaagag ggaaccagt catgatagta atagagttca tggaaaatgg agccctagat 2160
 gcatttctca ggaacatga tgggcaattt acagtcattc agttagtagg aatgctgaga 2220
 ggaattgctg ctggaatgag atatttggt gatattggat atgttcacag ggaccttgca 2280
 30 gctcgcaata ttctgtcaa cagcaatctc gtttgtaaag tgtcagattt tggcctgtcc 2340
 cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctggtggaaa aattccagta 2400
 aggtggacag caccgaagc catccagtac cggaaattca catcagccag tgatgtatgg 2460
 agctatggaa tagtcatgtg ggaagttagt tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520
 35 tcaaatcaag atgttataaa agcaatagaa gaaggttatc gttaccagc acccatggac 2580
 tgcccagctg gccttcacca gctaattgtt gattgttggc aaaaggagcg tgcgaaagg 2640
 ccaaaatttg aacagatagt tggaaattct gacaaaatga ttcgaaacct aaatagtctg 2700
 aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcca ataagccctc ttctggatca aaacactcct 2760
 gatttacta ccttttgttc agttggagaa tggctacaag ctattaagat ggaaagatat 2820
 aaagataatt tccagggcagc tggctacaat tccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880
 40 gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940
 attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

<210> 6
 45 <211> 3217
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 50 <302> ephrin A8
 <310> XM001921

<400> 6
 55 ncbsncvwr mdnctdrtn nmstrettrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstretrgn 60
 mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbank rahcsmdatv washtmantt 120
 hdbrandnkb arggnbankh msansahar tntanmycsm bmrnarnvtn tnhsansha 180
 hamrnaaccs snmvrsnmga tggccccgc cggggcgccg ctgccccctg cgctctgggt 240
 cgtcacggcc gcggcgccg cggccacctg cgtgtccgcg gcgcgcggcg aagtgaattt 300

60

65

DE 101 00 586 C 1

gctggacacg	tcgaccatcc	acggggactg	gggctggctc	acgtatccgg	ctcatgggtg	360	
ggactccatc	aacgaggtgg	acgagtcctt	ccagcccatc	cacacgtacc	aggtttgcaa	420	
cgtcatgagc	cccaaccaga	acaactggct	gcgcacgagc	tgggtccccc	gagacggcgc	480	5
ccggcgcgtc	tatgctgaga	tcaagtttac	cctgcgcgac	tgcaacagca	tgcttgggtg	540	
gctggggacc	tgcaaggaga	ccttcaacct	ctactacctg	gagtcggacc	gcgacctggg	600	
ggccagcaca	caagaaagcc	agttcctcaa	aatcgacacc	attgcgggcg	acgagagcct	660	
cacaggtgcc	gaccttgggtg	tgcggcgtct	caagctcaac	acggaggtgc	gcagtgtggg	720	
tcccctcagc	aagcgcggtt	tctacctggc	cttccaggac	ataggtgcct	gcctggccat	780	10
cctctctctc	cgcacttact	ataagaagtg	ccctgccatg	gtgcgcaate	tggtgcctt	840	
ctcggaggca	gtgacggggg	ccgactcgct	ctcactgggtg	gaggtgaggg	gccagtgcgt	900	
gcggcactca	gaggagcggg	acacacccaa	gatgtactgc	agcgcgaggg	gcgagtggct	960	
cgtgcccata	ggcaaatgcg	tgtgcagtgc	cggtctacgag	gagcgggcggg	atgcctgtgt	1020	
ggcctgtgag	ctgggcttct	acaagtcagc	ccctggggac	cagctgtgtg	cccgtgccc	1080	15
tccccacagc	cactccgcag	ctccagccgc	ccaagcctgc	cactgtgacc	tcagctacta	1140	
ccgtgcagcc	ctggacccgc	cgtcctcagc	ctgcacccgg	ccaccctcgg	caccagtga	1200	
cctgatctcc	agtgtgaatg	ggacatcagt	gactctggag	tgggccccctc	ccctggacct	1260	
aggtggccgc	agtgacatca	cctacaatgc	cgtgtgccgc	cgctgcccct	gggcactgag	1320	
ccgctgcgag	gcattgtggga	gcggcaccgc	ctttgtgccc	cagcagacaa	gcctgggtga	1380	20
ggccagccctg	ctggtggcca	acctgctggc	ccacatgaac	tactccttct	ggatcgaggc	1440	
cgtcaatggc	gtgtccgacc	tgagccccga	gccccgcggg	gccgctgtgg	tcaacatcac	1500	
cacgaaccag	gcagccccgt	cccaggtggt	ggtgatccgt	caagagcggg	cggggcagac	1560	
cagcgtctcg	ctgctgtggc	aggagcccga	gcagccgaac	ggcatcatcc	tggagtatga	1620	
gatcaagtac	tacgagaagg	acaaggagat	gcagagctac	tccaccctca	aggccgtcac	1680	25
caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggcacccgc	tacgtgttcc	aggtccgagc	1740	
ccgcacctca	gcaggctgtg	gccgcttcag	ccaggccatg	gaggtggaga	ccgggaaacc	1800	
ccggccccgc	tatgacacca	ggaccattgt	ctggatctgc	ctgacgctca	tcacgggcct	1860	
gggtgtgctt	ctgctcctgc	tcattctgcaa	gaagaggcac	tgtggctaca	gcaaggcctt	1920	
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgcacta	tcagaatgga	caggcacccc	cacctgtctt	1980	30
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	cccagagccc	cagttctatg	cggaaaccca	2040	
cacctacgag	gagccaggcc	gggcggggccg	cagtttccact	cgggagatcg	aggcctctag	2100	
gatccacatc	gagaaaatca	tcggctcttg	agactccggg	gaagtctgct	acgggaggct	2160	
gcgggtgcca	gggcagcggg	atgtgcccg	ggccatcaag	gccctcaaag	ccggctacac	2220	
ggagagacag	aggcgggact	tcctgagcga	ggcgctccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280	35
caacatcatc	cgcctcgagg	gtgtcgctcac	ccgtggccgc	ctggcaatga	ttgtgactga	2340	
gtacatggag	aacgggtctc	tgagacacctt	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400	
catgcagctg	tggggcatgc	tgagaggagt	gggtgcccgc	atgcgctacc	tctcagacct	2460	
gggctatgtc	caccgagacc	tgcccgcccc	caacgtctcg	gttgacagca	acctggtctg	2520	
caagggtgtc	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gaccgggatg	ctgcctacac	2580	40
caccacgggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	ccttccgcac	2640	
cttctcctcg	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcggtggtc	atgtgggagg	tgctggccta	2700	
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	ccgggatgtc	atcagctctg	tgaggagggg	2760	
gtaccgcctg	cccgcaccca	tgggctgccc	ccacgcctcg	caccagctca	tgctcgactg	2820	
ttggcacaag	gaccggggcg	agcggcctcg	cttctcccag	attgtcagtg	tcctcgatgc	2880	45
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcagggc	caccgccaca	gtcagcaggt	gcccccccc	2940	
tgcttctcgt	cggagctgct	ttgacctccg	agggggcagc	ggtggcggtg	ggggcctcac	3000	
cgtgggggac	tggtgggact	ccatccgcat	gggcgggtac	cgagaccact	tcgctgcggg	3060	
cggatactcc	tctctgggca	tggtgctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgccctggg	3120	
catcacctc	atgggccacc	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgcgggccca	3180	50
gctgaccagc	accagggggc	cccgcgggca	cctctga		3217		

<210> 7
 <211> 1497
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>

DE 101 00 586 C 1

<308> U83508

<300>

<302> angiopoietin 2

5 <310> U83508

<400> 7

atgacagttt	tcctttccct	tgctttccct	gctgccattc	tgactcacat	aggggtgcagc	60
aatcagcgcc	gaagtccaga	aaacagtggg	agaagatata	accggattca	acatgggcaa	120
tggtgctaca	ctttcattct	tccagaacac	gatggcaact	gtcgtgagag	tacgacagac	180
cagtacaaca	caaacgctct	gcagagagat	gctccacacg	tggaaccgga	tttctcttcc	240
cagaaacttc	aacatctgga	acatgtgatg	gaaaattata	ctcagtggct	gcaaaaactt	300
gagaattaca	ttgtggaaaa	catgaagtcg	gagatggccc	agatacagca	gaatgcagtt	360
cagaaccaca	cggctaccat	gctggagata	ggaaccagcc	tcctctctca	gactgcagag	420
cagaccagaa	agctgacaga	tggtgagacc	cagggtactaa	atcaaacttc	tcgacttgag	480
atacagctgc	tggaagaattc	attatccacc	tacaagctag	agaagcaact	tcttcaacag	540
acaaatgaaa	tcttgaagat	ccatgaaaaa	aacagtttat	tagaacataa	aatcttagaa	600
atggaaggaa	aacacaagga	agagttggac	accttaaagg	aagagaaaaga	gaaccttcaa	660
ggcttgggta	ctcgtcaaac	atatataatc	caggagctgg	aaaagcaatt	aaacagagct	720
accaccaaca	acagtgtcct	tcagaagcag	caactggagc	tgatggacac	agtccacaac	780
cttgtcaatc	tttgactaa	agaaggtgtt	ttactaaagg	gaggaaaaag	agaggaagag	840
aaaccattta	gagactgtgc	agatgtatat	caagctgggt	ttaataaaaag	tggaatctac	900
actattttata	ttaataatat	gccagaaccc	aaaaagggtg	tttgcaatat	ggatgtcaat	960
gggggaggtt	ggactgtaat	acaacatcgt	gaagatggaa	gtctagattt	ccaagagaggc	1020
tggaaggaat	ataaaatggg	ttttggaaat	ccctccgggtg	aatattggct	ggggaatgag	1080
tttatttttg	ccattaccag	tcagaggcag	tacatgctaa	gaattgagtt	aatggactgg	1140
gaagggaacc	gagcctattc	acagtatgac	agattccaca	taggaaatga	aaagcaaaac	1200
tatagggttg	attttaaagg	tcacactggg	acagcaggaa	aacagagcag	cctgatctta	1260
cacgggtgctg	atttcagcac	taaagatgct	gataatgaca	actgtatgtg	caaattgtgcc	1320
ctcatgttaa	caggaggatg	gtgggttgat	gcttggtggc	cctccaatct	aaatggaatg	1380
ttctatactg	cggggacaaa	ccatggaaaa	ctgaatggga	taaagtggca	ctacttcaaa	1440
gggcccagtt	actccttacg	ttccacaact	atgatgattc	gacctttaga	tttttga	1497

35 <210> 8

<211> 3417

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40 <300>

<310> XM001924

<300>

45 <302> Tiel

<400> 8

atgggtctggc	gggtgcccc	tttcttgctc	cccatcctct	tcttggtctc	tcattgtgggc	60
gcggcggtgg	acctgacgct	gctggccaac	ctgcggctca	cggaccccc	gcgcttcttc	120
ctgacttgcg	tgtctgggga	ggccggggcg	gggaggggct	cggacgcctg	gggccccgcc	180
ctgctgctgg	agaaggacga	ccgtatcgtg	cgcaccccg	cggggccacc	cctgcgcctg	240
gcgcgcaacg	gttcgcacca	ggtcacgctt	cgcggcttct	ccaagccctc	ggacctcgtg	300
ggcgtcttct	cctgcgtggg	cgggtgctgg	gcgcggcgca	cgcgcgtcat	ctacgtgcac	360
aacagccctg	gagcccacct	gcttcagac	aaggtcacac	acactgtgaa	caaaggtgac	420
accgctgtac	tttctgcacg	tgtgcacaag	gagaagcaga	cagacgtgat	ctggaagagc	480
aacggatcct	acttctacac	cctggactgg	catgaagccc	aggatggggc	gttctgtgctg	540
cagctcccaa	atgtgcagcc	accatcgagc	ggcatctaca	gtgccactta	cctggaagcc	600
agccccctgg	gcagcgcctt	ctttcggtc	atcgtgcggg	gttgtggggc	tgggcgctgg	660

60

65

DE 101 00 586 C 1

gggccaggt	gtaccaagga	gtgcccaggt	tgcctacatg	gaggtgtctg	ccacgaccat	720
gacggcgaat	gtgtatgccc	ccctggcttc	actggcacc	gctgtgaaca	ggcctgcaga	780
gagggccgtt	ttgggcagag	ctgccaggag	cagtggccag	gcatatcagg	ctgccggggc	840
ctcaccttct	gcctcccaga	cccctatggc	tgtcttctg	gatctggctg	gagaggaagc	900
cagtgccaa	agcttctgtc	ccctgggtcat	tttggggctg	attgccgact	ccagtgccag	960
tgtcagaatg	gtggcacttg	tgaccgggtc	agtgggtgtg	tctgcccctc	tgggtggcat	1020
ggagtgcact	gtgagaagtc	agaccggatc	ccccagatcc	tcaacatggc	ctcagaactg	1080
gagttcaact	tagagacgat	gccccggatc	aactgtgcag	ctgcaggga	ccccctcccc	1140
gtgcggggca	gcatagagct	acgcaagcca	gacggcactg	tgtcctctgt	caccaaggcc	1200
attgtggagc	cagagaagac	cacagctgag	ttcagggtgc	cccgttgggt	tcttgcggac	1260
agtgggttct	gggagtgcg	tgtgtccaca	tctggcggcc	aagacagccg	gcgttcaag	1320
gtcaatgtga	aagtgtcccc	cgtgcccctg	gctgcacctc	ggctcctgac	caagcagagc	1380
cgcagcttg	tggctctccc	gctgggtctg	ttctctgggg	atggacccat	ctccactgtc	1440
cgcctgcact	accggcccca	ggacagtacc	atggactggg	cgaccattgt	ggtggacccc	1500
agtgagaacg	tgacgttaat	gaacctgagg	ccaaagacag	gatacagtg	tcgtgtgcag	1560
ctgagccggc	caggggaagg	aggagagggg	gcctgggggc	ctccaccct	catgaccaca	1620
gactgtcctg	agcctttgtt	gcagccgtgg	ttggagggct	ggcatgtgga	aggcactgac	1680
cggctgcgag	tgagctggtc	cttgcctctg	gtgcccgggc	cactgggtgg	cgacgggttc	1740
ctgctgcgcc	tgtgggacgg	gacacggggg	caggagcggc	gggagaacgt	ctcatcccc	1800
caggcccgca	ctgcccctct	gacgggactc	acgctgggca	cccactacca	gctggatgtg	1860
cagctctacc	actgcaccct	cctggggccc	gcctgcctcc	ctgcacacgt	gcttctgccc	1920
cccagtgggc	ctccagcccc	ccgacacctc	cacgcccagg	ccctctcaga	ctccgagatc	1980
cagctgacat	ggaagcacc	ggaggctctg	cctggggccaa	tatccaagta	cgttgtggag	2040
gtgcagggtg	ctgggggtgc	aggagaccca	ctgtggatag	acgtggacag	gcctgaggag	2100
acaagcacca	tcatccgtgg	cctcaacgcc	agcacgcgct	acctcttccg	catgcggggc	2160
agcattcagg	ggctcgggga	ctggagcaac	acagtagaag	agtccaccct	gggcaacggg	2220
ctgcaggctg	agggtcccag	ccaagagagc	cgggcagctg	aagagggcct	ggatcagcag	2280
ctgatcctgg	cgggtgggtgg	ctccgtgtct	gccacctgcc	tcaccatcct	ggctgcccct	2340
ttaaccctgg	tgtgcattcc	cagaagctgc	ctgcattcga	gacgcacctt	cacctaccag	2400
tcaggctcgg	gcgaggagac	catcctgcag	ttcagctcag	ggaccttgac	acttaccggg	2460
cggccaaaac	tgacggccga	gcccctgagc	tacccagtgc	tagagtggga	ggacatcacc	2520
tttgaggacc	tcacgcggga	ggggaacttc	ggccagggtc	tccggggccat	gatcaagaag	2580
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640
catcgtgact	ttgcgggaga	actggaagtt	ctgtgcaa	tggggcatca	ccccaacatc	2700
atcaacctcc	tgggggcctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgaccagct	2820
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgtttcgcc	2880
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggaacctg	2940
gctgcccggg	atgtgtctgt	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000
tctcggggag	aggaggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgtgggatg	3060
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtccttttga	3120
gtccttcttt	gggagatagt	gagccttgga	ggtacacct	actgtggcat	gacctgtgcc	3180
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggtctac	cgcattggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgtctg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300
gccagatttg	cgctacagct	aggccgcag	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417

<210> 9
 <211> 3375
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TEK
 <310> L06139

<400> 9
 atggactctt tagccagctt agttctctgt ggagtcagct tgctcctttc tggaaactgtg 60
 gaaggtgcc tggacttgat cttgatcaat tccctacctc ttgtatctga tgctgaaaca 120
 5 tctctcacct gcattgcctc tgggtggcgc ccccatgagc ccatcaccat aggaagggac 180
 tttgaagcct taatgaacca gcaccaggat ccgctggaag ttactcaaga tgtgaccaga 240
 gaatgggcta aaaaagttgt ttggaagaga gaaaaggcta gtaagatcaa tgggtgcttat 300
 ttctgtgaag ggcgagttcg aggagaggca atcaggatac gaaccatgaa gatgcgtcaa 360
 caagcttcct tcctaccagc tactttaact atgactgtgg acaagggaga taacgtgaac 420
 10 atatctttca aaaaggtatt gattaaagaa gaagatgcag tgatttacia aaatggttcc 480
 ttcatccatt cagtgcctcg gcatgaagta cctgatattc tagaagtaca cctgcctcat 540
 gctcagcccc aggatgctgg agtgactcg gccaggata taggaggaaa cctcttcacc 600
 tcggccttca ccaggctgat agtccggaga tgtgaagccc agaagtgggg acctgaatgc 660
 aaccatctct gtactgcttg tatgaacaat ggtgtctgcc atgaagatac tggagaatgc 720
 15 atttgccctc ctgggtttat gggaaggacg tgtgagaagg cttgtgaact gcacacgttt 780
 ggcagaactt gtaaagaaag gtgcagtggg caagagggat gcaagtctta tgtgttctgt 840
 ctccctgacc cctatgggtg ttctgtgccc acaggctgga agggctctgca gtgcaatgaa 900
 gcatgccacc ctggttttta cgggccagat tgtaagctta ggtgcagctg caacaatggg 960
 gagatgtgtg atcgcttcca aggatgtctc tgcctccag gatggcaggg gctccagtg 1020
 20 gagagagaag gcataccgag gatgaccca aagatagtgg atttgccaga tcatatagaa 1080
 gtaaaccagt gtaaatttaa tcccatttgc aaagcttctg gctggccgct acctactaat 1140
 gaagaaatga ccctggtgaa gccggatggg acagtgtctc atccaaaaga ctttaaccat 1200
 acggtcatt tctcagtagc catattcacc atccaccgga tcctcccccc tgactcagga 1260
 25 gtttgggtct gcatgtgtaa cacagtggct cagactgtgg aaaagccctt caacatttct 1320
 gttaaagttc ttccaaagcc cctgaatgcc ccaaactgta ttgacactgg acataacttt 1380
 gctgtcatca acatcagctc tgagccttac ttgggggatg gaccaatcaa atccaagaag 1440
 cttctatata aacccgtaa tcaactatgag gcttggcaac atattcaagt gacaaatgag 1500
 attgttacac tcaactattt ggaacctcgg acagaatatg aactctgtgt gcaactggct 1560
 cgtcgtggag aggttgggga agggcatcct ggactctgta gacgcttcac aacagcttct 1620
 30 atcggactcc ctctccaag aggtctaaat ctctgccta aaagtcagac cactctaaat 1680
 ttgacctggc aaccaatatt tccaagctcg gaagatgact tttatgttga agtgagaga 1740
 aggtctgtgc aaaaaagtga tcagcagaat attaaagttc caggcaactt gacttcggtg 1800
 ctacttaaca acttacatcc caggagcag tacgtggctc gagctagagt caacaccaag 1860
 gcccaggggg aatggagtgat agatctcact gcttggacc ttagtgacat tcttctctc 1920
 35 caaccagaaa acatcaagat ttccaacatt acacactcct cggctgtgat ttcttgaca 1980
 atattggatg gctattctat ttcttctatt actatccgtt acaaggttca aggcaagaat 2040
 gaagaccagc acgttgatgt gaagataaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaag 2100
 ggcctagagc ctgaaacagc ataccagggtg gacatttttg cagagaacaa cataggggtca 2160
 agcaaccagc ccttttctca tgaactgggtg accctcccag aatctcaagc accagcggac 2220
 40 ctcgaggggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggct ctgctggaat gacctgctg 2280
 actgtgctgt tggcctttct gatcatattg caattgaaga gggcaaatgt gcaaaggaga 2340
 atggcccaag ctttccaaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctgaggact 2400
 ctggccctaa acaggaaggt caaaaacaac ccagatccta caatttatcc agtgcttgac 2460
 tggaatgaca tcaaatttca agatgtgatt ggggagggca attttggcca agttcttaag 2520
 45 gcgcgcacat agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaagaat gaaagaatat 2580
 gcctccaaaag atgatcacag ggacttttgc ggagaactgg aagttctttg taaacttggg 2640
 caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggcta cttgtacctg 2700
 gccattgagt acgcgcccc tggaaacctt ctggacttcc ttcgcaagag ccgtgtgctg 2760
 gagacggacc cagcattttgc cattgccaat agcaccgct ccacactgtc ctcccagcag 2820
 50 ctcccttact tcgctgccga cgtggcccg ggcatggact acttgagcca aaaacagttt 2880
 atccacaggg atctggctgc cagaaacatt ttagttgggtg aaaactatgt ggcaaaaata 2940
 gcagattttg gattgtccc aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat ggggaaggctc 3000
 ccagtgcgct ggatggccat cgagtcactg aattacagtg tgtacacaac caacagtgat 3060
 gtatggctct atggtgtgtt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120
 55 gggatgactt gtgcagaact ctacgagaag ctgccccagg gctacagact ggagaagccc 3180
 ctgaactgtg atgatgaggt gtatgatcta atgagacaat gctggcggga gaagccttat 3240
 gagaggccat catttgcccc gatattgggtg tccttaaaca gaatgttaga ggagcgaag 3300
 acctacgtga ataccacgct ttatgagaag tttacttatg caggaattga ctgttctgct 3360

60

65

DE 101 00 586 C 1

gaagaagcgg cctag

3375

<210> 10
<211> 2409
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>

10

<300>
<302> beta5 integrin
<310> X53002

<400> 10

15

```
ncbsncvwra  tgccgcgggc  cccggcgccg  ctgtacgcct  gcctcctggg  gctctgcgcg  60
ctcctgcccc  ggctcgccag  tctcaacata  tgcactagt  gaagtgccac  ctcatgtgaa  120
gaatgtctgc  taatccaccc  aaaatgtgcc  tgggtgtcca  aagaggactt  cggaagccca  180
cgggtccatca  cctctcggtg  tgatctgagg  gcaaaccctt  tcaaaaatgg  ctgtggaggt  240
gagatagaga  gcccagccag  cagcttccat  gtcttgagga  gcctgcccct  cagcagcaag  300
ggttcgggct  ctgcaggctg  ggacgtcatt  cagatgacac  cacaggagat  tgccgtgaac  360
ctccggcccc  gtgacaagac  caccttccag  ctacaggttc  gccagggtga  ggactatcct  420
gtggacctgt  actacctgat  ggacctctcc  ctgtccatga  aggatgactt  ggacaatatc  480
cggagcctgg  gcaccaaact  cgcggaggag  atgaggaagc  tcaccagcaa  cttccgggtg  540
ggatttgggt  cttttgttga  taaggacatc  tctcctttct  cctacacggc  accgaggtac  600
cagaccaate  cgtgcattgg  ttacaagttg  tttccaaatt  gcgtcccctc  ctttgggttc  660
cgccatctgc  tgcctctcac  agacagagtg  gacagcttca  atgaggaagt  tcggaacag  720
aggggtgtccc  ggaaccgaga  tgccctcgag  gggggccttg  atgcagtact  ccaggcagcc  780
gtctgcaagg  agaagattgg  ctggcgaaag  gatgcactgc  atttgctggg  gttcacaaca  840
gatgatgtgc  cccacatcgc  attggatgga  aaattgggag  gcctgggtga  gccacacgat  900
ggccagtgcc  acctgaacga  ggccaacgag  tacacagcat  ccaaccagat  ggactatcca  960
tcccttgccct  tgcttgagga  gaaattggca  gagaacaaca  tcaacctcat  ctttgcagt  1020
acaaaaaacc  attatatgct  gtacaagaat  tttacagccc  tgatacctgg  aacaacgggt  1080
gagattttag  atggagactc  caaaaatatt  attcaactga  ttattaatgc  atacaatagt  1140
atccggtcta  aagtggagtt  gtcagtctgg  gatcagcctg  aggatcctaa  tctcttcttt  1200
actgtacct  gccaatagtg  ggtatcctat  cctggtcaga  ggaagtgtga  ggggtctgaag  1260
attggggaca  cggcatcttt  tgaagtatca  ttggaggccc  gaagctgtcc  cagcagacac  1320
acggagcatg  tgtttgccct  gcggccgggt  ggattccggg  acagcctgga  ggtgggggtc  1380
acctacaact  gcacgtgcgg  ctgcagcgtg  gggctggaac  ccaacagcgc  cagggtgcaac  1440
gggagcggga  cctatgtctg  cggcctgtgt  gagtgcagcc  ccggctacct  gggcaccagg  1500
tgcgagtgcc  aggatgggga  gaaccagagc  gtgtaccaga  acctgtgccg  ggaggcagag  1560
ggcaagccac  tgtgcagcgg  gcgtggggac  tgcagctgca  accagtgtc  ctgcttcgag  1620
agcgagtttg  gcaagatcta  tgggcctttc  tgtgagtgcg  acaacttctc  ctgtgccagg  1680
aacaaggagg  tcctctgtct  aggccatggc  gagtgtcact  gcgggggaat  caagtgccat  1740
gcaggttaca  tcggggacaa  ctgtaactgc  tcgacagaca  tcagcacatg  ccggggcaga  1800
gatggccaga  tctgcagcga  gcgtgggcac  tgtctctgtg  ggcagtgcc  atgcacggag  1860
ccgggggcct  ttggggagat  gtgtgagaag  tgccccacct  gcccgatgc  atgcagcacc  1920
aagagagatt  gcgtcgagtg  cctgctgtct  cactctggga  aacctgacaa  ccagacctgc  1980
cacagcctat  gcagggatga  ggtgatcaca  tgggtggaca  ccacgtgaa  agatgaccag  2040
gaggctgtgc  tatgtttcta  caaaaccgcc  aaggactgcy  tcatgatgtt  cacctatgtg  2100
gagctcccca  gtgggaagtc  caacctgacc  gtccctcagg  agccagagtg  tggaaacacc  2160
cccaacgcca  tgaccatcct  cctggctgtg  gtcggtagca  tctccttgt  tgggcttgca  2220
ctcctggcta  tctggaagct  gcttgtcacc  atccacgacc  ggaggaggtt  tgcaaagttt  2280
cagagcgagc  gatccagggc  ccgctatgaa  atggcttcaa  atccattata  cagaaagcct  2340
atctccacgc  acactgtgga  cttcaccttc  aacaagttca  acaaatccta  caatggcact  2400
gtggactga
```

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

<210> 11
<211> 2367
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> beta3 integrin
<310> NM000212

10 <400> 11
atgcgagcgc ggccgcggcc ccggccgctc tggggcactg tgctggcgct gggggcgctg 60
gcgggcggtt gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctctgccag 120
cagtgcctgg ctgtgagccc catgtgtgcc tgggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180
15 tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaatccatc 240
gagttccagc tgagttaggc ccgagtacta gaggacaggc ccctcagcga caagggtctc 300
ggagacagct cccagggtcac tcaagtacgt cccagagga ttgcactccg gctccggcca 360
gatgattcga agaatttctc catccaagtg cggcaggtgg aggattaccc tgtggacatc 420
tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgatc tgtggagcat ccagaacctc 480
20 ggtaccaagc tggccacca gatgcgaaag ctcaccagta acctgcggat tggcttcggg 540
gcatttgtgg acaagcctgt gtaccatac atgtatatct cccaccaga ggccctcgaa 600
aaccctgtct atgatatgaa gaccacctgc ttgccatgt ttggctacaa acacgtgctg 660
acgctaactg accagggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcacgg 720
aaccgagatg cccagagggg tggctttgat ggcacatgc aggtacagt ctgtgatgaa 780
25 aagattggct ggaggaatga tgcacccac ttgctgggtg ttaccactga tgccaagact 840
catatagcat tggacggaag gctggcaggc attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900
gttggtagtg acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtga tgaaaaatga 1020
gtcaatctct atcagaacta tagtgagctc atcccaggga ccacagttag ggttctgtcc 1080
30 atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaa atcggttctaaa 1140
gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gagttgtctc tatccttcaa tgccacctgc 1200
ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgatagg gactcaagat tggagacacg 1260
gtgagcttca gcattgaggc caaggtgcga ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320
35 accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgtcc aggtcacctt tgattgtgac 1380
tgtgcctgcc agggccaagc tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440
tttgagtgtg ggggtatgccg ttgtgggctt ggctggctgg gatcccagtg tgagtgtctc 1500
gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgtc 1560
tgcagccagc ggggcgagtg cctctgtggt caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctcct gtgtccgcta caagggggag 1680
40 atgtgctcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740
ggctactact gcaactgtac cacgcgtact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgctg 1800
tgcagcggcc gcggaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggtcctat 1860
tgggacacct gtgagaagtg cccacctgc ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920
gtggagtgtg agaagtttga ccgggagccc tacatgaccg aaaataacctg caaccgttac 1980
45 tgcctgacg agattgagtc agtgaaagag cttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040
tgtacctata agaattgagga tgaactgtgc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100
ggaaaagtcca tctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160
gtggctcctgc tctcagtgat gggggccatt ctgtcattg gccttgccgc cctgtctatc 2220
tggaaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaaattga ggaagaacgc 2280
50 gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340
accaatatca cgtaccgggg cacttaa
2367

<210> 12
55 <211> 3147
<212> DNA
<213> Homo sapiens

60

65

```

DE 101 00 586 C 1

<300>
<302> alpha v intergrin
<310> NM0022210

<400> 12

atggtcttttc	cgccgcggcg	acggctgcgc	ctcggtcccc	gcggcctccc	gctttcttctc	60	
tcgggactcc	tgctacctct	gtgccgcgcc	ttcaacctag	acgtggacag	tcctgcccag	120	
tactctggcc	ccgaggggag	ttacttcggc	ttcgccgtgg	atttcttcgt	gccagcgccg	180	
tcttcccggg	tggtttctct	cgtgggagct	cccaaagcaa	acaccacca	gcctgggatt	240	
gtggaaggag	ggcaggctct	caaagtgtac	tggtcttcta	cccgcgggtg	ccagccaatt	300	10
gaatttgatg	caacaggcaa	tagagattat	gccaaaggatg	atccatttga	atttaagtcc	360	
catcagtggt	ttggagcatc	tgtgaggtcg	aaacaggata	aaattttggc	ctgtgcccc	420	
ttgtaccatt	ggagaactga	gatgaaacag	gagcgagagc	ctgttggaac	atgctttctt	480	
caagatggaa	caaagactgt	tgagtatgct	ccatgtagat	cacaagatat	tgatgctgat	540	
ggacagggat	tttgtcaagg	aggattcagc	attgatttta	ctaaagctga	cagagtactt	600	15
cttggtggtc	ctggtagctt	ttattggcaa	ggtcagctta	tttcggatca	agtggcagaa	660	
atcgtatcta	aatacgaccc	caatgtttac	agcatcaagt	ataataacca	attagcaact	720	
cggactgcac	aagctatttt	tgactacagc	tatttgggtt	attctgtggc	tgctggagat	780	
ttcaatgggtg	atggcataga	tgactttggt	tcaggagttc	caagagcagc	aaggactttg	840	
ggaatgggtt	atattttatga	tggaagaac	atgtcctcct	tatacaattt	tactggcgag	900	20
cagatggctg	catatttctg	atcttctgta	gctgccactg	acattaatgg	agatgattat	960	
gcagatgtgt	ttattggagc	acctctcttc	atggatcgtg	gctctgatgg	caaactccaa	1020	
gaggtggggc	aggtctcagt	gtctctacag	agagcttcag	gagacttcca	gacgacaaag	1080	
ctgaatggat	ttgaggtcct	tgacgggttt	ggcagtgcc	tagctccttt	gggagatctg	1140	
gaccaggatg	gtttcaatga	tattgcaatt	gctgctccat	atgggggtga	agataaaaaa	1200	25
ggaattggtt	atatcttcaa	tggaagatca	acaggcttga	acgcagtcct	atctcaaata	1260	
cttgaagggc	agtgggctgc	tcgaagcatg	ccaccaagct	ttggctattc	aatgaaagga	1320	
gccacagata	tagacaaaaa	tggaatccca	gacttaattg	taggagcttt	tggtgtatag	1380	
cgagctatct	tatacagggc	cagaccagtt	atcactgtaa	atgctgggtc	tgaagtgtac	1440	
cctagcatct	taaatcaaga	caataaaacc	tgctcactgc	ctggaacagc	tctcaaagtt	1500	30
tctgttttta	atgttaggtt	ctgcttaaag	gcagatggca	aaggagtagt	tcccaggaaa	1560	
cttaatttcc	aggtggaact	tcttttggat	aaactcaagc	aaaagggagc	aattcgacga	1620	
gcaactgttc	tctacagcag	gtccccaagt	cactccaaga	acatgactat	ttcaaggggg	1680	
ggactgatgc	agtgtgagga	attgatagcg	tatctgcggg	atgaatctga	atttagagac	1740	
aaactcactc	caattactat	ttttatggaa	tatcggttgg	attatagaac	agctgctgat	1800	35
acaacaggct	tgcaaccat	tcttaaccag	ttcacgcctg	ctaacattag	tcgacaggct	1860	
cacattctac	ttgactgtgg	tgaagacaat	gtctgtaaac	ccaagctgga	agtttctgta	1920	
gatagtgtac	aaaagaagat	ctatatgggg	gatgacaacc	ctctgacatt	gattgttaag	1980	
gctcagaatc	aaggagaagg	tgctacgaa	gctgagctca	tcgtttccat	tccactgcag	2040	
gctgatttca	tcgggggtgt	ccgaaacaat	gaagccttag	caagactttc	ctgtgcattt	2100	40
aagacagaaa	accaaactcg	ccagggtggt	tgtagccttg	gaaacccaat	gaaggctgga	2160	
actcaactct	tagctgggtc	tcgtttcagt	gtgcaccagc	agtcagagat	ggatacttct	2220	
gtgaaatttg	acttcaaat	ccaaagctca	aatctatttg	acaaagtaag	cccagttgta	2280	
tctcacaag	ttgatcttgc	tggttttagct	gcagttgaga	taagaggagt	ctcgagtcct	2340	45
gatcatatct	ttcttccgat	tccaaactgg	gagcacaagg	agaaccctga	gactgaagaa	2400	
gatgttgggc	cagttgttca	gcacatctat	gagctgagaa	acaatgggtc	aagttcattc	2460	
agcaaggcaa	tgctccatct	tcagtggcct	tacaaatata	ataataaac	tctgttgtat	2520	
atccttcatt	atgatattga	tggaaccaatg	aactgcactt	cagatatgga	gatcaaccct	2580	
ttgagaatta	agatctcatc	tttgcaaaac	actgaaaaga	atgacacggg	tgccgggcaa	2640	
ggtgagcggg	accatctcat	cactaagcgg	gatcttgccc	tcagtgaagg	agatattcac	2700	50
actttgggtt	gtggagttgc	tcagtgtctg	aagattgtct	gccaagttgg	gagattagac	2760	
agaggaaaag	gtgcaatctt	gtacgtaaag	tcattactgt	ggactgagac	ttttatgaat	2820	
aaagaaaatc	agaatcattc	ctattctctg	aagtctgtct	cttcatttaa	tgcatagag	2880	
tttccttata	agaatcttcc	aattgaggat	atcaccaact	ccacattggg	taccactaat	2940	
gtcacctggg	gcattcagcc	agcggccatg	cctgtgcctg	tgtgggtgat	catttttagca	3000	55
gttctagcag	gattgtgtct	actggctgtt	ttggtatttg	taatgtacag	gatgggcttt	3060	

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

      tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagcttca acctcatgaa 3120
      aatggtgaag gaaactcaga aacttaa                                     3147
5
      <210> 13
      <211> 402
      <212> DNA
10  <213> Homo sapiens

      <300>
      <302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)
      <310> AF000177

15  <400> 13
      atgaactata tgccctggcac cgccagcctc atcaggagaca ttgacaaaaa gcacttggtt 60
      ctgcttcgag atggaaggac acttataggc tttttaagaa gcattgatca atttgcaaac 120
      ttagtgctac atcagactgt ggagcgtatt catgtgggca aaaaatacgg tgatattcct 180
20  cgagggattt ttgtggtcag aggagaaaat gtggtcctac taggagaaat agacttggaa 240
      aaggagagtg acacaccctt ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaaaag 300
      gtggaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360
      ggtctttcca ttctctgagc agatactctt gatgagtact aa                               402

25  <210> 14
      <211> 1923
      <212> DNA
      <213> Homo sapiens

30  <300>
      <302> c-myb
      <310> NM005375

35  <400> 14
      atggcccga gaccccgga cagcatatat agcagtgacg aggatgatga ggactttgag 60
      atgtgtgacc atgactatga tgggctgctt cccaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120
      acaaggtgga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tgggtggaaca gaatggaaca 180
40  gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240
      cgatggcaga aagtactaaa ccctgagctc atcaagggtc cttggaccaa agaagaagat 300
      cagagagtga tagagcttgt acagaaatac ggtccgaaac gttggtctgt tattgccaa 360
      cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420
      gaagttaaga aaacctcctg gacagaagag gaagacagaa ttatttacca ggcacacaag 480
      agactgggga acagatgggc agaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgct 540
45  atcaagaacc actggaattc tacaatgctt cggaaggctg aacaggaagg ttatctgcag 600
      gagtcttcaa aagccagcca gccagcagtg gccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660
      atgggttttg ctcaggctcc gcctacagct caactccctg ccactggcca gccactgtt 720
      aacaacgact attcctatta ccacatttct gaagcacaaa atgtctccag tcatgttcca 780
      taccctgtag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgcagccatt 840
50  cagagacact ataatgatga agacctgag aaggaaaagc gaataaagga attagaattg 900
      ctctaatgt caaccgagaa tgagctaaaa ggacagcagg tgctaccaac acagaaccac 960
      acatgcagct accccgggtg gcacagcacc accattgccg accacaccag acctcatgga 1020
      gacagtgcac ctgtttcctg tttgggagaa caccactcca ctccatctct gccagcggat 1080
      cctggctccc tacctgaaga aagcgctcgc ccagcaaggc gcatgatcgt ccaccagggc 1140
55  accattctgg ataatgttaa gaacctctta gaatttgag aaacactcca atttatagat 1200
      tctttcttaa acacttcag taacctgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260
      tccaccccc tcattggtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320
      gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccacag ctatcaaaaag gtcaatctta 1380
      gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440
60

```

65

DE 101 00 586 C 1

tacgggtcccc	tgaagatgct	acctcagaca	ccctctcatc	tagtagaaga	tctgcaggat	1500
gtgatcaaac	aggaatctga	tgaatctgga	tttgttgctg	agtttcaaga	aaatggacca	1560
cccttactga	agaaaatcaa	acaagagggtg	gaatctccaa	ctgataaatc	aggaaacttc	1620
ttctgtctcac	accactggga	agggggacagt	ctgaataccc	aactgttcac	gcagacctcg	1680
ctctgtgcgag	atgcaccgaa	tattctttaca	agctccgttt	taatggcacc	agcatcagaa	1740
gatgaagaca	atgttctcaa	agcattttaca	gtacctaaaa	acaggtcctt	ggcgagcccc	1800
ttgcagcctt	gtagcagtac	ctgggaacct	gcatactgtg	gaaagatgga	ggagcagatg	1860
acatctttcca	gtcaagctcg	taaatacgtg	aatgcattct	cagcccggac	gctgggtcatg	1920
tga						1923

```
<210> 15
<211> 544
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

<300>
<302> c-myc
<310> J00120

<400> 15							
gacccccgag	ctgtgctgct	cgcggccgcc	accgccgggc	cccgggccgtc	cctggctccc		60
ctcctgcctc	gagaaggcca	gggcttctca	gaggcttggc	gggaaaaaga	acggaggagg		120
ggatcgcgct	gagtataaaa	gccggttttc	ggggctttat	ctaactcgct	gtagtaattc		180
cagcgagagg	cagagggagc	gagcgggcgg	ccggctaggg	tggaagagcc	gggcgagcag		240
agctgcgctg	cgggcgtcct	gggaaggagg	atccggagcg	aatagggggc	ttcgctctcg		300
gccgacccct	cccgtgatc	cccagccag	cggctccgca	cccttgccgc	atccacgaaa		360
ctttgcccat	agcagcgggc	gggcactttg	cactggaact	tacaacaccc	gagcaaggac		420
gcgactctcc	cgacgcgggg	aggctattct	gcccaattgg	ggacacttcc	ccgccgctgc		480
caggaccgcg	ttctctgaaa	ggctctcctt	gcagctgctt	agacgttgga	tttttttcgg		540
gtag							544

```
<210> 16
<211> 618
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

<300>
<302> ephrin-A1
<310> NM004428

<400>	16						
atggagttcc	tctgggcccc	tctcttgggt	ctgtgctgca	gtctggccgc	tgctgatcgc		60
cacaccgtct	tctggaacag	ttcaaatccc	aagtccgga	atgaggacta	caccatacat		120
gtgcagctga	atgactacgt	ggacatcatc	tgtccgcact	atgaagatca	ctctgtggca		180
gacgttgcca	tggagcagta	catactgtac	ctggtggagc	atgaggagta	ccagctgtgc		240
cagccccagt	ccaaggacca	agtccgctgt	cagtgcaacc	ggccccagtc	caagcatggc		300
ccggagaagc	tgtctgagaa	gttccagcgc	ttcacacctt	tcaccttggg	caaggagtgc		360
aaagaaggac	acagctacta	ctacatctcc	aaacccatcc	accagcatga	agaccgctgc		420
ttgaggttga	aggtgactgt	cagtggcaaa	atcactcaca	gtcctcaggc	ccatgtcaat		480
ccacagtaga	agagacttgc	agcagatgac	ccagaggtgc	gggttctaca	tagcatcggt		540
cacagtgtctg	ccccacgcct	cttcccactt	gcctggactg	tgctgctcct	tccacttctg		600
ctgtgcaaa	ccccgtga						618

<210> 17

DE 101 00 586 C 1

```

<211> 642
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5  <400> 17
   atggcgcccc cgcagcgccc gctgctcccc ctgctgctcc tgctgttacc gctgcccgcg 60
   ccgcccttcg cgcgcgcccga ggacgcccgc cgcgccaact cggaccgcta cgccgtctac 120
   tggaaccgca gcaaccccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggctacacg 180
10  gtggaggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcaactatg ggcgccgctg 240
   ccgccggccg agcgcgatgga gcaactacgt ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300
   tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgctgggagt gcaaccggcc cgcggcgccc 360
   gggggggcgc tcaaagttct ggagaagttc cagctcttca cgcccttctc cctgggcttc 420
   gagttccggc ccggccacga gtattactac atctctgcca cgctcccaa tgctgtggac 480
15  cggccctgcc tgcgactgaa ggtgtacgt cgcccgacca acgagaccct gtacgaggct 540
   cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cgggcggtg cgcctcttc 600
   ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttcct ag                                     642

20  <210> 18
   <211> 717
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

25  <300>
   <302> ephrin-A3
   <310> XM001787

   <400> 18
30  atggcgggcg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgtgc ccgtgcccgt gctgcccgtg 60
   ctggccccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgtact gaacagctcc 120
   aaccagcacc tgcggcgaga gggctacacc gtgcagggtga acgtgaacga ctatctggat 180
   atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtgggccccg gggcgggacc gggggccgga 240
   ggcgggggcag agcagtacgt gctgtacatg gtgagccgca acggtaccg cacctgcaac 300
35  gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtgc aaccggccgc acgccccgca cagcccatc 360
   aagttctcgg agaagttcca gcgctacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420
   ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480
   atgaagggtg tcgtctgctg cgctccaca tcgcactccg gggagaagcc ggtccccact 540
   ctccccagc tccacatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgaggga 600
40  gagaaccctc aggtgcccga gcttgagaag agcatcagc ggaccagccc caaacgggaa 660
   cacctgcccc tggcgtggg catcgccctc ttcctcatga cgttcttggc ctccctag 717

   <210> 19
45  <211> 606
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

   <300>
50  <302> ephrin-A3
   <310> XM001784

   <400> 19
   atgcggctgc tgccctgct gcggactgtc ctctgggccc cgttcctcgg ctccccctctg 60
55  cgcggggggt ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaacc caggttgctt 120
   cgaggagacg ccgtggtgga gctgggcttc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180
   tacgaaggcc caggggcccc tgaggggccc gagacgtttg ctttgtacat ggtggactgg 240
   ccaggctatg agtcctgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300

```


DE 101 00 586 C 1

ctgccctttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gcttcacacc cttctccctc 360
 ggcttttgagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cgggtgccac tccagagagt 420
 tctggccagt gcttgaggct ccagggtgtct gtctgctgca aggagaggaa gtctgagtca 480
 gccatcctg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540
 cccagccccc tctgtctctt gctattactg ctgcttctga ttcttcgtct tctgcgaatt 600
 ctgtga 606

<210> 20
 <211> 687
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin-A5
 <310> NM001962

<400> 20
 atgttgccagc tggagatggt gacgctgggtg tttctgggtgc tctggatgtg tgtgttcagc 60
 caggaccggt gctccaaggc cgctcgccgac cgctacgctg tctactggaa cagcagcaac 120
 cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgta tcaatgacta cctggatgtt 180
 ttctgccctc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tgcctcttac 240
 atggtgaact ttgatggcta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300
 gaatgtaacc ggcctcactc tccaaatgga ccgctgaagt tctctgaaaa attccagctc 360
 ttactcctt tttctctagg atttgaattc aggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420
 tctgcaatcc cagataatgg aagaaggctc tgtctaaggc tcaaagtctt tgtgagacca 480
 acaaatagct gtatgaaaac tatagggtgt catgatcggt ttttcgatgt taacgacaaa 540
 gtagaaaatt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatcccg 600
 ggcgagaacg cggcacaac accaaggata cccagccgct ttttggcaat cctactgttc 660
 ctctggcgca tgcttttgac attatag 687

<210> 21
 <211> 2955
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<400> 21
 atggcccttg attatctact actgctctc ctggcatccg cagtgggtgc gatggaagaa 60
 acgttaatgg acaccagaac ggctactgca gagctgggtc ggacggccaa tctgcgtcc 120
 ggggtgggaag aagtcagtgg ctacgatgaa aacctgaaca ccattccgac ctaccagggtg 180
 tgcaatgtct tccagcccaa ccagaacaat tggctgctca ccacttcat caaccggcgg 240
 ggggcccac gcatctacac agagatgctc ttactgtga gagactgcag cagcctcct 300
 aatgtcccag gatcctgcaa ggagacctc aacttgatt actatgagac tgactctgtc 360
 attgccacca agaagtcagc cttctgggtc gagggccctt acctcaaagt agacaccatt 420
 gctgcagatg agagcttctc ccagggtggac tttgggggaa ggctgatgaa ggtaaacaca 480
 gaagtcagga gctttgggac tcttactcgg aatggttttt acctcgctt tcaggattat 540
 ggagcctgta tctctcttct ttctgtcctg gtcttcttca aaaagtgtcc cagcattgtg 600
 caaaatttt cagtgtttcc agagactatg acaggggcag agagcacatc tctggtgatt 660
 gctcggggca catgcatccc caacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720
 aacggggatg gggaatggat ggtgcctatt cctgcaggga cattcaaggc cagccaggaa 840
 cctgagaaca gcgtggcatg caaggcttgc agccgctccc ctgcagaggc gtctcccatc 900
 gctgaaggct gctcccactg cccctccaac agccgctccc ctccagaagt ggcattgact 960
 tgcacctgtc ggaccgggta ttaccgagcg gactttgacc ctccagaagt ggcattgact 1020
 agcgtcccat cagggtcccg caatgttatc tccatcgtca atgagacgtc catcattctg 1080
 gagtggcacc ctccaaggga gacagggtgg cgggatgatg tgacctacaa catcattctg 1140
 aaaaagtgcc gggcagaccg ccggagctgc tccgctgtg acgacaatgt ggagtttgtg

DE 101 00 586 C 1

5 cccaggcagc tgggectgac ggagtgccgc gtctccatca gcagcctgtg ggccacacc 1200
 ccctacacct ttgacatcca ggccatcaat ggagtctcca gcaagagtcc cttccccca 1260
 cagcacgtct ctgtcaacat caccacaaac caagccgccc cctccaccgt tcccatcatg 1320
 5 caccaagtca gtgccactat gaggagcatc accttgctcat ggccacagcc ggagcagccc 1380
 aatggcatca tcctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440
 tcctccatgg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500
 gtatatgtgg tacaggtgcg tgcccgcact gttgctggct acggcaagtt cagtggcaag 1560
 atgtgcttcc agactctgac tgacgatgat tacaagtcag agctgagggg gcagctgccc 1620
 10 ctgattgctg gctcggcagc ggccggggtc gtgttcgttg tgtccttggg ggccatctct 1680
 atcgtctgta gcaggaaacg ggcttatagc aaagaggctg tgtacagcga taagctccag 1740
 cattacagca caggccgagg ctccccaggg atgaagatct acattgacct cttcacttat 1800
 gaggatccca acgaagctgt ccgggagttt gccaaaggaga ttgatgtatc ttttgtgaaa 1860
 attgaagagg tcatcggagc aggggagttt ggagaagtgt acaaggggag tttgaaactg 1920
 15 ccaggcaaga gggaaatcta cgtggccatc aagaccctga aggcagggta ctcgagaaag 1980
 cagcgtcggg actttctgag tgaggcgagc atcatggggc agttcgacca tcctaaccatc 2040
 attcgcttgg aggggtgtgg caccaagagt cggcctgtca tgatcatcac agagttcatg 2100
 gagaatgggt cattggattc tttcctcagg caaatgacg ggcagttcac cgtgatccag 2160
 cttgtgggta tgctcagggg catcgctgct ggcattgaagt acctggctga gatgaattat 2220
 20 gtgcatcggg acctggctgc taggaacatt ctgggtcaaca gtaacctggt gtgcaagggtg 2280
 tccgactttg gcctctcccg ctacctccag gatgacacct cagatcccac ctacaccagc 2340
 tccttggggag ggaagatccc tgtgagatgg acagctccag agggcatcgc ctaccgcaag 2400
 ttcacttcag ccagcgacgt ttggagctat gggatcgtca tgtgggaagt catgtcattt 2460
 ggagagagac cctattggga tatgtccaac caagatgtca tcaatgccat cgagcaggac 2520
 25 taccggctgc cccaccccat ggactgtcca gctgctctac accagctcat gctggactgt 2580
 tggcagaagg accggaacag ccggcccccg tttgcggaga ttgtcaacac cctagataag 2640
 atgatccgga acccggaag tctcaagact gtggcaacca tcaccgctg gcttccag 2700
 cccctgctcg accgctccat cccagacttc acggccttta ccaccgtgga tgactggctc 2760
 agcgccatca aaatgggtcca gtacaggagc agcttcctca ctgctggctt cactccctc 2820
 30 cagctggtca cccagatgac atcagaagac ctccctgagaa taggcatcac cttggcaggc 2880
 catcagaaga agatcctgaa cagcattcat tctatgaggg tccagataag tcagtcacca 2940
 acggcaatgg catga 2955

35 <210> 22
 <211> 3168
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40 <400> 22
 atggctctgc ggaggctggg ggccgcgctg ctgctgctgc cgtgctcgc cgccgtggaa 60
 gaaacgctaa tggactccac tacagcgact gctgagctgg gctggatggg gcatcctcca 120
 tcagggtggg aagaggtgag tggctacgat gagaacatga acacgatccg cacgtaccag 180
 gtgtgcaacg tgtttgagtc aagccagaac aactggctac ggaccaagtt tatccggcgc 240
 45 cgtggcgccc accgcatcca cgtggagatg aagttttcgg tgcgtgactg cagcagcatc 300
 cccagcgtgc ctggctcctg caaggagacc ttcaacctct attactatga ggctgacttt 360
 gactcggcca ccaagacctt ccccaactgg atggagaatc catgggtgaa ggtggatacc 420
 attgcagccg acgagagctt ctcccaggtg gacctgggtg gccgcgtcat gaaaatcaac 480
 accgaggtgc ggagcttcgg acctgtgtcc cgcagcggct tctacctggt cttccaggac 540
 50 tatggcggct gcatgtccct catcgccgtg cgtgtcttct accgcaagtg cccccgcac 600
 atccagaatg gcgccatctt ccaggaaacc ctgtcggggg ctgagagcac atcgctgggtg 660
 gctgcccggg gcagctgcat cgccaatgcg gaagaggtgg atgtacccat caagctctac 720
 tgtaacgggg acggcgagtg gctgggtgcc atcgggcgct gcatgtgcaa agcaggcttc 780
 gaggccgttg agaattggcac cgtctgccga gggtgtccat ctgggacttt caaggccaac 840
 55 caaggggatg aggcctgtac ccactgtccc atcaacagcc ggaccacttc tgaaggggcc 900
 accaactgtg tctgccgcaa tggctactac agagcagacc tggacccctt ggacatgccc 960
 tgcacaacca tccccctcgc gccccaggt gtgatttcca gtgtcaatga gacctccctc 1020
 atgctggagt ggaccctcc ccgcgactcc ggaggccgag aggacctcgt ctacaacatc 1080

60

65

DE 101 00 586 C 1

atctgcaaga	gctgtggctc	gggccggggt	gcctgcaccc	gctgcgggga	caatgtacag	1140	
tacgcaccac	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtga	cctgctggcc	1200	
cacacccagt	acaccttcga	gatccaggct	gtgaacggcg	ttactgacca	gagcccttcc	1260	
tcgcctcagt	tcgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgctc	1320	
atcatgcatc	aggtgagccg	caccgtggac	agcattaccc	tgctgtggtc	ccagccagac	1380	5
cagcccaatg	gcgtgatcct	ggactatgag	ctgcagtact	atgagaagga	gctcagtgag	1440	
tacaacgcca	cagccataaa	aagccccacc	aacacgggtc	ccgtgcaggg	cctcaaagcc	1500	
ggcgccatct	atgtcttcca	ggtgcgggca	cgcaccgtgg	caggctacgg	gcgctacagc	1560	
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	gccgagtacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620	
ttgccactca	tcctcggtct	ctcgccgctc	ggcctggtct	tcctcattgc	tgtgtgtgtc	1680	10
atcgccatcg	tgtgtaacag	acggggggtt	gagcgtgctg	actcggagta	cacggacaag	1740	
ctgcaacact	acaccagtgg	ccacatgacc	ccaggcatga	agatctacat	cgatcctttc	1800	
acctacgagg	accccaacga	ggcagtgcgg	gagtttgcca	aggaaattga	catctcctgt	1860	
gtcaaaattg	agcaggtgat	cggagcaggg	gagtttgagg	aggtctgcag	tggccacctg	1920	
aagctgccag	gcaagagaga	gatctttgtg	gccatcaaga	cgctcaagtc	gggctacacg	1980	15
gagaagcagc	gccgggactt	cctgagcgaa	gcctccatca	tgggcccagt	cgaccatccc	2040	
aacgtcatcc	acctggaggg	tgctgtgacc	aagagcacac	ctgtgatgat	catcaccgag	2100	
ttcatggaga	atggctccct	ggactccttt	ctccggcaaa	acgatgggca	gttcacagtc	2160	
atccagctgg	tgggcatgct	tcggggcatc	gcagctggca	tgaagtacct	ggcagacatg	2220	
aactatgttc	accgtgacct	ggctgcccgc	aacatcctcg	tcaacagcaa	cctggtctgc	2280	20
aaggtgtcgg	actttgggct	ctcacgcttt	ctagaggacg	atacctcaga	ccccacctac	2340	
accagtgcc	tgggcccga	gatccccatc	cgctggacag	ccccggaagc	catccagtac	2400	
cggaaagtta	cctcgccag	tgatgtgtgg	agctacggca	ttgtcatgtg	ggaggtgatg	2460	
tcctatgggg	agcgccctta	ctgggacatg	accaaccagg	atgtaatcaa	tgccattgag	2520	25
caggactatc	ggctgccacc	gcccattggac	tgcccagagc	ccctgcacca	actcatgctg	2580	
gactgttggc	agaaggaccg	caaccaccgg	cccaagttcg	gccaatttgt	caacacgcta	2640	
gacaagatga	tcgcaatcc	caacagcctc	aaagccatgg	cgcccctctc	ctctggcatc	2700	
aacctgccgc	tgctggaccg	cacgatcccc	aaggagagct	tcgccaatgc	gggtggacgag	2760	
tggctggagg	ccatcaagat	ggggcagtag	gaggacattc	tccgggttgg	cggcttcacc	2820	30
tcctttgacg	tcgtgtctca	gatgatgatg	gaggacattc	tccgggttgg	ggtcactttg	2880	
gctggccacc	agaaaaaat	cctgaacagt	atccaggtga	tgcgggcgca	gatgaaccag	2940	
attcagttct	tggagggcca	gccactcgcc	aggaggccac	ggggccacgg	aagaaccaag	3000	
cgggtgccagc	cacgagacgt	caccaagaaa	acatgcaact	caaacgacgg	aaaaaaaaag	3060	
ggaatgggaa	aaaagaaaac	agatcctggg	aggggggcgg	aaatacaagg	aataattttt	3120	35
aaagaggatt	ctcataagga	aagcaatgac	tgttcttgcg	ggggataa		3168	

<210> 23
 <211> 2997
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<400> 23							
atggccagag	cccgcccgc	gccgcccgcg	tcgcccgcgc	cggggcttct	gccgctgctc	60	
cctccgctgc	tgctgtctgc	gctgtgtctg	ctgcccgcgc	gctgcggggc	gctggaagag	120	45
accctcatgg	acacaaaatg	ggtaacatct	gagttggcgt	ggacatctca	tccagaaagt	180	
gggtgggaag	aggtgagtg	ctacgatgag	gccatgaatc	ccatccgcac	ataccaggtg	240	
tgtaattgtgc	gcgagtcaag	ccagaacaac	tggtctcgca	cggggttcat	ctggcggcgg	300	
gatgtgcagc	gggtctacgt	ggagctcaag	ttcactgtgc	gtgactgcaa	cagcatcccc	360	50
aacatccccg	gctcctgcaa	ggagaccttc	aacctcttct	actacgaggc	tgacagcgat	420	
gtggcctcag	cctctcccc	cttctggatg	gagaacctct	acgtgaaagt	ggacaccatt	480	
gcacccgatg	agagcttctc	gcggctggat	gccggcggcg	tcaacaccaa	gggtgcgcagc	540	
tttggggccac	tttccaaggc	tggtctctac	ctggccttcc	aggaccaggg	cgcttgcacg	600	
tcgtctcatct	ccgtgcgcgc	cttctacaag	aagtgtgcat	ccaccaccgc	aggcttcgca	660	55
ctcttccccg	agacctcac	tggggcgagg	cccacctcgc	tggtcattgc	tcctggcacc	720	
tgcatcccta	acgcgtgga	ggtgtcggtg	ccactcaagc	tctactgcaa	cggcgatggg	780	
gagtggtatg	tgctgtggg	tgctgcacc	tggtgccacc	gccatgagcc	agctgccaag	840	

5 gagtccagtg gccgcccctg tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agagggggccc 900
 tgcctcccat gtccccccaa cagccgtacc acctccccag ccgccagcat ctgcacctgc 960
 cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctgcggaca gtgcctgtac caccgtgcca 1020
 tctccacccc gaggtgtgat ctccaatgtg aatgaaacct cactgatacct cgagtggagt 1080
 gagccccggg acctgggtgt ccgggatgac ctctgtgata atgtcatctg caagaagtgc 1140
 catggggctg gaggggcctc agcctgtctc cgctgtgatg acaacgtgga gtttgtgcct 1200
 cggcagctgg gcctgtcggg gccccgggtc cacaccagcc atctgtctgg ccacacgcgc 1260
 tacacctttg aggtgcaggc ggtcaacggg gtctcgggca agagccctct gccgcctcgt 1320
 10 tatgcggccg tgaatatcac cacaaccag gctgccccgt ctgaagtgcc cacactacgc 1380
 ctgcacagca gctcaggcag cagcctcacc ctatcctggg cccccccaga gcggcccaac 1440
 ggagtcaccc tggactacga gatgaagtac tttgagaaga gcgagggcat cgcctccaca 1500
 gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg gacgggcttc ggcctgacgc ccgctatgtg 1560
 gtccaggtcc gtgcccgcac agtagctggc tatgggcagt acagccgccc tgccgagttt 1620
 15 gagaccacaa gtgagagagg ctctggggcc cagcagctcc aggcagcgt tcccctcacc 1680
 gtgggctccg ctacagctgg gcttgtcttc gtgggtggctg tcgtggtcat cgtatcgtc 1740
 tgcctcagga agcagcgaca cggctctgat tcggagtaca cggagaagct gcagcagtac 1800
 attgctcctg gaatgaagg tttatattgac ccttttacct acgaggaccc taatgaggct 1860
 gttcgggagt ttgccaagga gatcgacgtg tcctgcgtca agatcgagga ggtgatcggg 1920
 20 gctggggaaat ttgggggaagt gtgccgtggg cgactgaaac agcctggccg ccgagagggtg 1980
 tttgtggcca tcaagacgct gaagggtggc tacaccgaga ggcagcggcg ggacttccta 2040
 agcagggcct ccactcatggg tcagtttgat caccccaata taatccggct cgagggcgctg 2100
 gtcaccaaaa gtccggccagt tatgatcctc actgagttca tggaaaactg cgccttgga 2160
 25 tccttctctc ggctcaacga tgggcagttc acggtcatcc agctgggtgg catggtgagg 2220
 ggcattgctg ccggcatgaa gtacctgtcc gagatgaact atgtgcaccg cgacctggct 2280
 gctcgcaaca tccttgtcaa cagcaacctg gtctgcaaag tctcagactt tggcctctcc 2340
 cgcttctctg aggatgaccc ctccgacct acctacacca gtccctggg cgggaagatc 2400
 cccatccgct ggactgcccc agaggccata gcctatcgga agttcacttc tgctagtgat 2460
 gtctggagct acggaattgt catgtgggag gtcatgagct atggagagcg accctactgg 2520
 30 gacatgagca accaggatgt catcaatgcc gtggagcagg attaccggct gccaccaccc 2580
 atggactgtc ccacagcact gcaccagctc atgtggact gctgggtgcg ggaccgggaa 2640
 ctcaggccca aattctcca gattgtcaat acctggaca agctcatccg caatgctgcc 2700
 agcctcaagg tcattgccag cgctcagctt ggcatgtcac agccctcctt ggaccgcacg 2760
 gtcccagatt acacaacctt cacgacagtt ggtgattggc tggatgccat caagatgggg 2820
 35 cgggtacaagg agagcttcgt cagtgcgggg tttgcatctt ttgacctggg ggcccagatg 2880
 acggcagaag acctgtccg tattgggggtc acctggccg gccaccagaa gaagatcctg 2940
 agcagtatcc aggacatgcg gctgcagatg aaccagacgc tgcctgtgca ggtctga 2997

40 <210> 24
 <211> 2964
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

45 <400> 24
 atggagctcc ggggtgctgct ctgctgggct tcggtggccg cagctttgga agagaccctg 60
 ctgaacacaa aattggaaac tgctgatctg aagtgggtga cattccctca ggtggacggg 120
 cagtgggagg aactgagcgg cctggatgag gaacagcaca gcgtgcgcac ctacgaagtg 180
 tgtgaagtgc agcgtgcccc gggccaggcc cactggcttc gcacaggttg ggtcccacgg 240
 50 cggggcgccg tccacgtgta cgccacgctg cgcttcacca tgctcgagtg cctgtccctg 300
 cctcgggctg ggcgtcctc caaggagacc ttcaccgtct tctactatga gagcgatgcg 360
 gacacggcca cggccctcac gccagcctgg atggagaacc cctacatcaa ggtggacacg 420
 gtggccgagg agcatctcac ccggaagcgc cctggggccg agggccaccg gaagggtgaat 480
 gtcaagacgc tgcgtctggg accgctcagc aaggctggct tctacctggc cttccaggac 540
 55 caggggtgct gcatggccct gctatccctg cacctcttct acaaaaagtg cggccagctg 600
 actgtgaacc tgactcgatt cccggagact gtgcctcggg agctggtgtg gcccggtggc 660
 ggtagctgcg tgggtggatg cgtccccgc cctggcccca gccccagcct ctactgccgt 720
 gaggatggcc agtggggcga acagccgggt acgggctgca gctgtgctcc ggggttcgag 780

60

65

DE 101 00 586 C 1

gcagctgagg ggaacaccaa gtgccgagcc tgtgccagc gcaccttcaa gcccctgtca 840
ggagaagggt cctgccagcc atgccagcc aatagccact ctaacaccat tggatctgcc 900
gtctgccagt gccgcgtcgg ggacttccgg gcacgcacag acccccgggg tgcacctgc 960
accacccctc cttcggctcc gcggagcgtg gtttcccgcc tgaacggctc ctccctgcac 1020
ctggaatgga gtgccccct ggagtctggt gcgccctgcg ggggagacct gacttttgac 1140
tgccgggagt gccgacccgg aggtcctgt gcgccctgcg ggggagacct gacttttgac 1200
cccggccccc ggagacctgg ggagccctgg gtggtggttc gagggctacg tccggacttc 1260
acctatacct ttgaggtcac tgcattgaac ggggtatcct ccttagccac ggggcccgtc 1320
ccatttgagc ctgtcaatgt caccactgac cgagaggtac ctctgcaggt gtctgacatc 1380
cgggtgacgc ggtcctcacc cagcagcttg agcctggcct gggctgttcc ccgggcaccc 1440
agtggggcgt ggctggacta cgaggtcaaa taccatgaga agggcgccga ggggtcccagc 1500
agcgtgcggt tcctgaagac gtcagaaaac cgggcagagc tgcgggggct gaagcgggga 1560
gccagctacc tggtcaggt acgggcgcgc tctgaggcgg gctacggggc cttcggccag 1620
gaacatcaca gccagaccca actggatgag agcaggggct ggcgggagca gctggccctg 1680
attgcgggca cggcagtcgt ggggtgtggt caatgggaga gaagcagaat attcgacaa acacggacag 1740
ctctgcctca ggaagcagag taaggtctac atgcaccct tcacttatga agaccctaat 1800
tatctcatcg gacatggtac gggaaatttg aaaagagatc gatgtctcct acgtcaagat tgaagagggt 1860
gaggctgtga gggaaatttg cgaggtgtgc cggggcgccg tcaaggcccc agggaaagaag 1920
attggtgcag gtgagtttgg cgaggtgtgc ggtgggtaca cggagcgcca gcggcgtgag 1980
gagagctgtg tggcaatcaa gaccctgaag ggtgggtaca cggagcgcca gcggcgtgag 2040
tttctgagcg aggcctccat catgggccag ttcgagcacc ccaatatcat ccgcctggag 2100
ggcgtgtgca ccaacagcat gcccgctcatg attctcacag agttcatgga gaacggcgcc 2160
ctggactcct tcctgcggct aaacgacgga cagttcacag tcatccagct cgtgggcatg 2220
ctgcggggca tcgcctcggg catgcgggtac cttggcgaga tgagctacgt ccaccgagac 2280
ctggctgtct gcaacatcct agtcaacagc aacctcgtct gcaaagtgtc tgactttggc 2340
ctttcccgat tcctggagga gaactcttcc gatccacct acacgagctc cctgggagga 2400
aagattccca tccgatggac tgccccggag gccattgcct tccggaagtt cacttccgc 2460
agtgatgcct ggagttacgg gattgtgatg aatgccattg aacaggacta ccggctgccc 2520
tactgggaca tgagcaatca ggacgtgatc cagctcatgc tggactgttg gcagaaagac 2580
ccgccccag actgtccac ctccctccac gtcagcgccc tggacaagat gatccggaac 2640
cggaatgccc gggcccgctt cccccaggtg aatggcgggg cctcacaccc tctcctggac 2700
cccgccagcc tcaaaatcgt agcttttggc tctgtgggag agtggcttcg ggccatcaaa 2760
cagcggcagc ctcaactact acgaagcccc tttcgagcc gctggctttg gctccttcga gctggtcagc 2820
atgggaagat ctaggacct gctccgaatc ggagtcactc tggcgggaca ccagaagaaa 2880
cagatctctg gtgtccagca catgaagtcc caggccaagc cgggaacccc ggggtgggaca 2940
atcttggcca ccccgagta ctga 2964

<210> 25
<211> 1041
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ephrin-B1
<310> NM004429

<400> 25

atggctcggc ctgggcagcg ttggctcggc aagtggcttg tggcgatggt cgtgtgggag 60
ctgtgccggc tcgccacacc gctggccaag aacctggagc ccgtatcctg gagtccctc 120
aaccccaagt tcctgagtgg gaagggcctg gtgatctatc cgaataattg agacaagctg 180
gacatcatct gccccgagc agaagcaggg cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240
gtgcggcctg agcaggcagc tgccctgtagc acagtctctg accccaacgt gttggtcacc 300
tgcaataggc cagagcagga aatacgcttt accatcaagt tccaggagt cagccccaac 360
tacatgggccc tggagttcaa gaagcaccat gattactaca ttacctcaac atccaatgga 420
agcctggagg ggctggaaaa ccgggagggc ggtgtgtgac gcacacgcac catgaagatc 480

DE 101 00 586 C 1

atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540
 cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac aggccctgg tagtcggggc 600
 tccctgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagtggccca 660
 5 ggtgcaagtg ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactccaa ggtggcattg 720
 ttgcgcggtg tcggtgccgg ttgcgtcatc ttcctgctca tcatcatctt cctgacgggc 780
 ctactactga agctacgcaa gcggcaccgc aagcacacac agcagcgggc ggctgccctc 840
 tcgctcagta ccctggccag tcccaagggg ggcagtggca cagcgggcac cgagcccagc 900
 gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaagggtg 960
 10 agtggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgcccca gagcccggcg 1020
 aacatctact acaaggctctg a 1041

<210> 26
 <211> 1002
 15 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 20 <400> 26
 atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgctggg gtgttttgat ggttttatgc 60
 agaactcga tttccaaatc gatagtttta gagcctatct attggaattc ctggaactcc 120
 aaattttctac ctggacaagg actggtacta taccacaga taggagacaa attggatatt 180
 25 atttgcccc aagtggactc taaaactgtt ggccagtatg aatattataa agtttatatg 240
 gttgataaag accaagcaga cagatgcact attaagaagg aaaatacccc tctcctcaac 300
 tgtgccaaac cagaccaaga tatcaaatc accatcaagt ttcaagaatt cagccctaac 360
 ctctgggggtc tagaatttca gaagaacaaa gattattaca ttatatctac atcaaatggg 420
 tctttggagg gctggataa ccaggaggga ggggtgtgcc agacaagagc catgaagatc 480
 30 ctcatgaaag ttggacaaga tgcaagtctt gctggatcaa ccaggaataa agatccaaca 540
 agacgtccag aactagaagc tggtaacaaat ggaagaagtt cgacaacaag tccctttgta 600
 aaaccaaactc caggttctag cacagacggc aacagcggcg gacattcggg gaacaacatc 660
 ctcggttccg aagtggcctt atttgcaggg attgcttcag gatgcatcat cttcatcgtc 720
 atcatcatca cgctgggtgt cctcttgctg aagtaccgga ggagacacag gaagcactcg 780
 35 ccgcagcaca cgaccacgct gtcgctcagc acactggcca caccgaagcg cagcggcaac 840
 aacaacggct cagagcccag tgacattatc atcccgttaa ggactgcgga cagcgtcttc 900
 tgccctcact acgagaagggt cagcggcgac tacgggcacc cggtgtacat cgtccaggag 960
 atgccccgcg agagcccggc gaacatttac tacaaggctct ga 1002

40 <210> 27
 <211> 1023
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

45 <400> 27
 atggggcccc cccattcttg gccggggggc gtgcgagtcg gggccctgct gctgctgggg 60
 gttttggggc tgggtgtctg gctcagcctg gagcctgtct actggaactc ggcgaataag 120
 aggttccagg cagagggttg ttatgtgctg taccctcaga tcggggaccg gctagacctg 180
 50 ctctgcccc gggcccggcc tcctggccct cactcctctc ctaattatga gttctacaag 240
 ctgtaccttg tagggggtgc tcagggccgg cgtgtgagg caccctctgc cccaaacctc 300
 cttctcactt gtgatcgccc agacctggat ctccgcttca ccatcaagtt ccaggagtat 360
 agccctaatac tctggggcca cgagttccgc tcgcaccacg attactacat cattgccaca 420
 tcggatggga cccgggaggc cctggagagc ctgcaggagg gtgtgtgctt aaccagaggc 480
 55 atgaagggtgc ttctccgagt gggacaaagt ccccgaggag gggctgtccc ccgaaaacct 540
 gtgtctgaaa tgcccatgga aagagaccga ggggcagccc acagcctgga gcctgggaag 600
 gagaacctgc caggtgacct caccagcaat gcaacctccc ggggtgtgta agggccctctg 660
 cccctccca gcatgcctgc agtggctggg gcagcagggg ggctggcgct gctcttctg 720

60

65

DE 101 00 586 C 1

ggcgtggcag gggctggggg tgccatgtgt tggcggagac ggccgggcaa gccttcggag 780
 agtcgccacc ctggtcctgg ctccctcggg agggggagggt ctctgggcct ggggggtgga 840
 ggtgggatgg gacctcggga ggctgagcct ggggagctag ggatagctct gcgggggtggc 900
 ggggctgcag atccccctt ctgccccac tatgagaagg tgagtgggtga ctatgggcat 960
 cctgtgtata tcgtgcagga tgggcccccc cagagccctc caaacatcta ctacaaggta 1020
 tga 1023

5

<210> 28
 <211> 3399
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10

<300>
 <302> telomerase reverse transcriptase
 <310> AF015950

15

<400> 28

atgccgcgcg ctccccgctg ccgagccgtg cgctccctgc tgcgcagcca ctaccgcgag 60
 gtgctgccgc tggccacgtt cgtgcggcgc ctggggcccc agggctggcg gctgggtgcag 120
 cgcggggacc cgcgggcttt ccgcgcgctg gtggccaggt gcctgggtgt cgtgccctgg 180
 gacgcacggc cgcccccgcc cgccccctcc ttccgccagg tgcctgcct gaaggagctg 240
 gtggccccgag tgctgcagag gctgtgcgag cgcggcgcca agaactgtgt ggccttcggc 300
 ttccgcgctgc tggacggggc ccgcgggggg cccccgagg ccttcaccac cagcgtgcgc 360
 agctacctgc ccaacacggt gaccgacgca ctgcggggga gcggggcgct ggggctgctg 420
 ctgcgcgcgc tggggcagca cgtgctggtt cacctgctgg cacgctgcgc gctctttgtg 480
 ctgggtggctc ccagctgcgc ctaccagggt tgcggggcgc cgctgtacca gctcggcgct 540
 gccactcagg cccggcccc gccacacgct agtggacccc gaaggcgtct gggatgcgaa 600
 cgggcctgga accatagcgt cagggaggcc ggggtcccc tgggctgccc agccccgggt 660
 gcgaggaggc gcgggggcag tgccagccga agtctgccgt tgcccaagag gccaggcgt 720
 ggcgctgccc ctgagccgga gcggacgccc gtggggcagg ggtcctgggc ccaccggggc 780
 aggacgcgtg gaccgagtga ccgtggtttc tgtgtggtgt cacctgccag acccgccgaa 840
 gaagccacct ctttgagggt tgcgctctct ggcacgcgcc actcccacc atcgtggggc 900
 cgccagcacc acgcggggcc cccatccaca tcgcggccac cagctccctg ggacacgcct 960
 tgtcccccg tgtagccgga gaccaagcac ttctctact cctcaggcga caaggagcag 1020
 ctgcggccct ctttctact cagctctctg agggccagcc tgactggcg tcggaggctc 1080
 gtggagacca cttttctggg ttccaggccc tggatgccag ggactcccc caggttgccc 1140
 cgctgcccc agcgtactg gcaaatgcgg cccctgttcc tggagctgct tgggaaccac 1200
 gcgcagtgcc cctacggggt gctcctcaag acgcactgcc cgctgcgagc tgcggtcacc 1260
 ccagcagccg gtgtctgtgc ccgggagaag cccagggct ctgtggcgcc ccccgaggag 1320
 gaggacacag accccgctc cctgggtgcag ctgctccgcc agcacagcag cccctggcag 1380
 gtgtacggct tcgtgcgggc ctgcctgcgc cggctgggtg cccagggcct ctggggctcc 1440
 aggcacaacg aacgccgctt cctcagggaac accaagaagt tcactccct ggggaagcat 1500
 gccaaactct cgctgcagga gctgacgtgg aagatgagcg tgcgggactg cgcttggtg 1560
 cgcaggagcc caggggttgg ctgtgttccg gccgcagagc accgtctgcg tgaggagatc 1620
 ctggccaagt tcctgcactg gctgatgagt gtgtacgtcg tcgagctgct caggtctttc 1680
 ttttatgtca cggagaccac gtttcaaaag aacaggctct ttttctacc gaagagtgtc 1740
 tggagcaagt tgcaaagcat tggaaatcaga cagcacttga agagggtgca gctgcgggag 1800
 ctgtcggaag cagaggtcag gcagcatcgg gaagccaggc ccgccctgct gacgtccaga 1860
 ctccgcttca tccccagcc tgacgggctg cggccgattg tgaacatgga ctacgtcgtg 1920
 ggagccagaa cgttccgcag agaaaagagg gccgagcgtc tcacctcgag ggtgaaggca 1980
 ctgttcagcg tgctcaacta cgagcgggcg cggcgcccc gcctcctggg cgctctgtg 2040
 ctgggcctgg acgatattca cagggcctgg cgcaccttg tgcctgcgtg gcggggccag 2100
 gaccgcgcgc ctgagctgta ctttgtcaag gtggatgtga cgggcgcgta cgacaccatc 2160
 ccccaggaca ggctcacgga ggtcatcgcc agcatcatca aaccccagaa cacgtactgc 2220
 gtgcgtcggt atgccgtggt ccagaaggcc gcccatgggc acgtccgcaa ggccttcaag 2280
 agccacgtct ctaccttgac agacctccag ccgtacatgc gacagttcgt ggctcacctg 2340

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

caggagacca gcccgcgtgag ggatgccgtc gtcacgcagc agagctcctc cctgaatgag 2400
gccagcagtg gcctcttcga cgtcttccta cgcttcatgt gccaccacgc cgtgcgcac 2460
aggggcaagt cctacgtcca gtgccagggg atcccgcagg gctccatcct ctccacgtg 2520
5 ctctgcagcc tgtgctacgg cgacatggag aacaagctgt ttgcggggat tcggcgggac 2580
gggctgctcc tgcgtttggg ggatgatttc ttgttgggtg cacctcacct caccacgcg 2640
aaaaccttc tcaggacctt ggtccgaggt gtccctgagt atggctgcgt ggtgaacttg 2700
cggaagacag tggggaactt ccctgtagaa gacgaggccc tgggtggcac ggcttttgtt 2760
cagatgccgg cccacggcct attcccctgg tgcggcctgc tgctggatac ccggacctg 2820
10 gaggtgcaga gcgactactc cagctatgcc cggacctcca tcagagccag tctcacctc 2880
aaccgcggct tcaaggctgg gaggaacatg cgtcgcaaac tctttggggg cttgcggctg 2940
aagtgtcaca gcctgtttct ggatttgtag gtgaacagcc tccagacggg gtgcaccaac 3000
atctacaaga tcctcctgct gcaggcgtac aggtttcacg catgtgtgct gcagctccca 3060
tttcatcagc aagtttggaa gaaccccaca ttttctctgc gcgtcatctc tgacacggcc 3120
15 tccctctgct actccatcct gaaagccaag aacgcaggga tgcgcgtggg ggccaagggc 3180
gccgcccggc ctctgccctc cgaggccgtg cagtggctgt gccaccaagc attcctgctc 3240
aagctgactc gacaccgtgt cacctacgtg ccactcctgg ggtcactcag gacagcccag 3300
acgcagctga gtcggaagct cccggggacg acgctgactg ccctggaggc cgcagccaac 3360
ccggcactgc cctcagactt caagaccatc ctggactga 3399

```

20

```

<210> 29
<211> 567
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

```

25

```

<300>
<302> K-ras
<310> M54968

```

30

```

<400> 29
atgactgaat ataaacttgt ggtagttgga gcttgtggcg taggcaagag tgccttgacg 60
atacagctaa ttcagaatca tttgtggac gaatatgac caacaataga ggattcctac 120
35 aggaagcaag tagtaattga tggagaaacc tgtctcttgg atattctcga cacagcaggt 180
caagaggagt acagtgaat gagggaccag tacatgagga ctggggaggg ctttctttgt 240
gtatttgcca taaataatac taaatcattt gaagatatc accattatag agaacaaat 300
aaaagagtta aggactctga agatgtacct atggtcctag taggaaataa atgtgatttg 360
ccttctagaa cagtagacac aaaacaggct caggacttag caagaagtta tggaaattcct 420
tttattgaaa catcagcaaa gacaagacag ggtgttgatg atgccttcta tacattagtt 480
40 cgagaaattc gaaaacataa agaaaagatg agcaaagatg gtaaaaagaa gaaaaagaag 540
tcaaagacaa agtgtgtaat tatgtaa 567

```

45

```

<210> 30
<211> 3840
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

50

```

<300>
<302> mdr-1
<310> AF016535

```

60

```

<400> 30
atggatcttg aaggggaccg caatggagga gcaaagaaga agaacttttt taaactgaac 60
55 aataaaaagtg aaaaagataa gaaggaaaag aaaccaactg tcagtgtatt ttcaatgttt 120
cgctattcaa attggcttga caagttgtat atgggtgggtg gaactttggc tgccatcatc 180
catggggctg gacttcctct catgatgctg gtgtttggag aaatgacaga tatctttgca 240
aatgcaggaa atttagaaga tctgatgtca aacatcacta atagaagtga tatcaatgat 300

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

acagggttct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtggg	360
attggtgctg	gggtgctggt	tgctgcttac	attcagggtt	catttttggg	cctggcagct	420
ggaagacaaa	tacacaaaat	tagaaaaacag	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480
ggctgggttt	atgtgcacga	tggtggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540
aagattaatg	aaggaattgg	tgacaaaatt	ggaatgttct	ttcagtcagt	ggcaacattt	600
ttcactgggt	ttatagtagg	atttacacgt	ggttggaagc	taacccttgt	gatttttggc	660
atcagtcctg	ttcttgact	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcattttact	720
gataaagaac	tcttagcgta	tgcaaaaagc	ggagcagtag	ctgaagaggt	cctggcagca	780
attagaactg	tgattgcatt	tggaggacaa	aagaaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840
ttagaagaag	ctaaaagaat	tgggataaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctatagg	900
gctgctttcc	tgctgatcta	tgcatcttat	gctctggcct	tctgggtatg	gaccaccttg	960
gtcctctcag	gggaatattc	tattggacaa	gtactcactg	tatttttctg	attaattggg	1020
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaatgc	aagaggagca	1080
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	aagccaagta	ttgacagcta	ttcgaagagt	1140
gggcacaaac	cagataatat	taagggaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggtctgaacc	tgaagggtgca	gagtgggcag	1260
acgggtggcc	tggttggaag	cagtggctgt	gggaagagca	caacagttcca	gctgatgcag	1320
aggctctatg	acccacaga	ggggatggct	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380
aatgtaagg	ttctacggga	aatcattggt	gtggtagtgc	aggaacctgt	attgtttgcc	1440
accacgatag	ctgaaaacat	tcgctatggc	cgtgaaaatg	tcaccatgga	tgagatttag	1500
aaagctgtca	aggaagccaa	tgccatagac	tttatcatga	aactgcctca	ttaaatttgac	1560
accctgggtg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgggtggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620
gcacgtgccc	tggttcgcaa	ccccaagatc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680
gacacagaaa	gcgaagcagt	ggttcagggt	gctctggata	aggccagaaa	aggtcggacc	1740
accattgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaatg	ctgacgtcat	cgtcggtttc	1800
gatgatggag	tcattgtgga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcatgaaaga	gaaaggcatt	1860
tacttcaaac	ttgtcacaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aatgcagct	1920
gatgaatcca	aaagtgaat	tgatgccttg	gaaatgtctt	caaattgattc	aagatccagt	1980
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaa	2040
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100
aagctaaatt	taactgaatg	gccttatttt	gttggtggg	tattttgtgc	cattataaat	2160
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggt	ttttacaaga	2220
attgatgatc	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacttgt	tttactatt	gtttctagcc	2280
cttggaatta	tttcttttat	tacatttttc	cttcagggtt	tcacatttgg	caaagctgga	2340
gagatctcca	ccaagcggct	ccgatacatg	gttttccgat	ccatgctcag	acaggatgtg	2400
agttggttgg	atgaccctaa	aaacaccact	ggagcattga	ctaccaggct	cgccaatgat	2460
gctgctcaag	ttaaaggggc	tatagggtcc	aggcttgctg	taattaccca	gaatatagca	2520
aatcttgggg	caggaataat	tatatccttc	atctatgggt	ggcaactaac	actgttactc	2580
ttagcaattg	tacccatcat	tgcaatagca	ggagttgttg	aaatgaaaat	gttgtctgga	2640
caagcactga	aagataagaa	agaactagaa	ggtgctggga	agatcgctac	tgaagcaata	2700
gaaaacttcc	gaaccgttgt	ttctttgact	caggagcaga	agtttgaaca	tatgtatgct	2760
cagagtgttc	aggtaccata	cagaaaactc	ttgaggaaag	cacacatctt	tgggaattaca	2820
ttttccttca	cccaggcaat	gatgtatttt	tcctatgctg	gatgtttccg	gtttggagcc	2880
tacttgggtg	cacataaact	catgagcttt	gaggatgttc	tgtagtatt	ttcagctgtt	2940
gtctttggtg	ccatggcctg	ggggcaagtc	agttcatttg	ctcctgacta	tgccaaaagc	3000
aaaatatcag	cagcccacat	catcatgatc	attgaaaaaa	cccctttgat	tgacagctac	3060
agcacggaag	gcctaattgc	gaacacattg	gaaggaaatg	tcacatttgg	tgaagttgta	3120
ttcaactatc	ccaccgacc	ggacatccca	gtgcttcagg	gactgagcct	ggaggtgaag	3180
aagggccaga	cgctggctct	ggtgggcagc	agtggctgtg	ggaagagcac	agtgggtccag	3240
ctcctggagc	ggttctacga	ccccttggca	gggaaagtgc	tgcttgatgg	caaagaaata	3300
aagcgactga	atgttcagtg	gctccgagca	cacctgggca	tcgtgtccca	ggagcccatc	3360
ctgtttgact	gcagcattgc	tgagaacatt	gcctatggag	acaacagccg	ggtggtgtca	3420
caggaagaga	ttgtgagggc	agcaaaggag	gccaacatac	atgccttcat	cgagtcactg	3480
cctaataaat	atagcactaa	agtaggagac	aaaggaaact	agctctctgg	tggccagaaa	3540
caacgcattg	ccatagctcg	tgcccttggt	agacagcctc	atattttgct	tttggatgaa	3600
gccacgtcag	ctctggatac	agaaagtga	aaggttgtcc	aagaagccct	ggacaaagcc	3660
agagaaggcc	gcacctgcat	tgtgattgct	caccgcctgt	ccaccatcca	gaatgcagac	3720

DE 101 00 586 C 1

ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780
gcacagaaag gcatctatctt ttcaatggtc agtgccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

5 <210> 31
<211> 1318
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10 <300>
<302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)
<310> XM009232

15 <400> 31
atggggtcacc cgccgctgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgcgt cccagcctct 60
tggggctcgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120
ctgggacagg acctctgcag gaccacgac gtgctgtgtg gggaagaagg agaagagctg 180
gagctgggtg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggaccct gagctatcgg 240
20 actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggtagactt gtgcaaccag 300
ggcaactctg gccgggctgt cacctattcc cgaagccgtt acctcgaatg ctttcctgt 360
ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gcctgcagtg ccgcagccct 420
gaagaacagt gcctggatgt ggtgacccac tggatccagg aagggtgaaga agggcgctcca 480
aaggatgacc gccacctccg tggctgtggc taccttccc gctgcccggg ctccaatggg 540
25 tccacaaca acgacacctt ccacttctg aaatgctgca acaccaccaa atgcaacgag 600
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgccg cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660
gggaacagca cccatggatg ctctctgaa gagactttcc tcattgactg ccgagggccc 720
atgaatcaat gtctggtagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaag ctatatggta 780
agaggctgtg caaccgcctc aatgtgcca catgccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840
30 aaccacattg atgtctctg ctgtactaaa agtggtgtga accaccaga cctggatgtc 900
cagtaccgca gtgggctgc tctcagcct ggccctgccc atctcagcct caccatcacc 960
ctgctaataa ctgcccagact gtggggaggc actctctctt ggacctaac ctgaaatccc 1020
cctctctgcc ctggctggat ccgggggacc cctttgccct tccctcggct cccagcccta 1080
cagacttgct gtgtgacctc aggccagtgt gccgacctc ctgggcctca gttttccag 1140
35 ctatgaaaac agctatctca caaagtgtg tgaagcagaa gagaaaagct ggagggaaggc 1200
cgtgggcca tgggagagct cttgttatta ttaatatgt tgcgctgtt gtgtgtgtgt 1260
tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

40 <210> 32
<211> 636
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45 <300>
<302> Bak
<310> U16811

<400> 32
50 atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgccctgccc 60
tctgcttctg aggagcagg agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgccga cccagagatg 180
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgccatc 240
atcggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagttcc agacctgtt gcagcacctg 300
55 cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttcaccaaga ttgccaccag cctgttttag 360
agtggcatca attggggccg tgtggtggct cttctgggct tcggctaccg tctggcccta 420
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgacctcgt cgtggctgac 480
ttcatgctgc atcactgcat tgcccgggtg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540

60

65

DE 101 00 586 C 1

ctgaacttgg gcaatggtcc catcctgaac gtgctggtgg ttctgggtgt ggttctgttg 600
ggccagtttg tggtagaag attcttcaaa tcatga 636

<210> 33
<211> 579
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> Bax alpha
<310> L22473

10

<400> 33
atggacgggt ccggggagca gccagaggc ggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttctg tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgcccgtg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360
gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggacggc 480
ctcctctcct actttgggac gccacgtgg cagaccgtga ccatctttgt ggcgggagtg 540
ctcaccgctt cgctcaccat ctggaagaag atgggctga 579

15

20

25

<210> 34
<211> 657
<212> DNA
<213> Homo sapiens

30

<300>
<302> Bax beta
<310> L22474

35

<400> 34
atggacgggt ccggggagca gccagaggc ggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttctg tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgcccgtg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360
gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggtgaga 480
ctcctcaagc ctcctcacc caccaccgc gccctcacc cgcgccctgc cccaccgtcc 540
ctgccccccg ccactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600
ctccccatct tcagatcatc agatgtggtc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

40

45

<210> 35
<211> 432
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> Bax delta
<310> U19599

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

<400> 35
 atggacgggt ccggggagca gccagagggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60
 aagacagggg cccttttgcg tcaggggatg attgccgccc tggacacaga ctccccccga 120
 5 gagggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgacg gcaacttcaa ctggggccgg 180
 gttgtcgccc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgctca aggccctgtg caccaagggtg 240
 ccggaactga tcagaacat catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300
 ggctggatcc aagaccaggg tgggtgggac ggctcctct cctactttgg gacggccacg 360
 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcggga gtgctcaccg cctcgctcac catctggaag 420
 10 aagatgggct ga
 432

<210> 36
 <211> 495
 15 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> Bax epsolin
 20 <310> AF007826

<400> 36
 atggacgggt ccggggagca gccagagggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60
 aagacagggg cccttttgcg tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
 25 gaggcaccgg agctggccct ggacccgggt cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
 gagggtctca agcgcatcgg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
 gccgcccgtg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gaggggcagc tgacatgttt 300
 tctgacggca acttcaactg gggcggggt gtgcacctt tctactttgc cagcaaactg 360
 gtgctcaagg ctggcgtgaa atggcgtgat ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420
 30 ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480
 aggtgccgga actga
 495

<210> 37
 35 <211> 582
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 40 <302> bcl-w
 <310> U59747

<400> 37
 atggcgaccc cagcctcggc cccagacaca cgggctctgg tggcagactt ttaggttat 60
 45 aagctgaggg agaaggggta tgtctgtgga gctggccccg gggagggccc agcagctgac 120
 ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagttcg agaccgctt ccggcgcacc 180
 ttctctgacg tggcggctca gctgcatgtg accccaggct cagcccagca acgcttcacc 240
 caggctctccg acgaactttt tcaagggggc cccaactggg gccgccttgt agccttcttt 300
 gtctttgggg ctgcactgtg tgctgagagt gtcaacaagg agatggaacc actggtggga 360
 50 caagtgcagg agtggatggt ggcctacctg gagacgcggc tggctgactg gatccacagc 420
 agtgggggct gggcggagtt cacagctcta tacggggacg gggccctgga ggaggcgcgg 480
 cgtctgcggg aggggaactg ggcacatgag aggacagtgc tgacgggggc cgtggcactg 540
 ggggccctgg taactgtagg ggcctttttt gctagcaagt ga
 582

55 <210> 38
 <211> 2481

60

65

DE 101 00 586 C 1

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> HIF-alpha
<310> U22431

5

<400> 38

atggaggcgc	ccggcggcgc	gaacgacaag	aaaaagataa	gttctgaacg	tcgaaaagaa	60	
aagtctcgag	atgcagccag	atctcggcga	agtaaagaat	ctgaagtttt	ttatgagctt	120	10
gctcatcagt	tgccacttcc	acataatgtg	agttcgcac	ttgataaggc	ctctgtgatg	180	
aggcttacca	tcagctatgt	gcgtgtgagg	aaacttctgg	atgctggtga	tttggatatt	240	
gaagatgaca	tgaaagcaca	gatgaattgc	ttttatttga	aagccttgga	tggttttgtt	300	
atggttctca	cagatgatgg	tgacatgatt	tacatttctg	ataatgtgaa	caaatacatg	360	
ggattaactc	agtttgaact	aactggacac	agtgtgtttg	attttactca	tccatgtgac	420	15
catgaggaaa	tgagagaaat	gcttacacac	agaaatggcc	ttgtgaaaaa	gggtaaagaa	480	
caaaacacac	agcgaagctt	ttttctcaga	atgaagtgtg	ccctaactag	ccgaggaaga	540	
actatgaaca	taaagtctgc	aacatggaag	gtattgcact	gcacaggcca	cattcacgta	600	
tatgatacca	acagtaacca	acctcagtgt	gggtataaga	aaccacctat	gacctgcttg	660	20
gtgctgattt	gtgaacccat	tctcaccaca	tcaaatattg	aaattccttt	agatagcaag	720	
actttcctca	gtcgacacag	cctggatatg	aaattttctt	attgtgatga	aagaattacc	780	
gaatttgatg	gatatgagcg	agaagaactt	ttaggcgcgt	caatttatga	atattatcat	840	
gctttggact	ctgatcatct	gacccaaaact	catcatgata	tgtttactaa	aggacaagtc	900	
accacaggac	agtacaggat	gcttgccaaa	agaggtggat	atgtctgggt	tgaaactcaa	960	25
gcaactgtca	tatataacac	caagaattct	caaccacagt	gcattgtatg	tgtgaattac	1020	
gttgtgagtg	gtattattca	gcacgacttg	attttctccc	ttcaacaaac	agaatgtgtc	1080	
cttaaaccgg	ttgaatcttc	agatatgaaa	atgactcagc	tattcaccaa	agttgaatca	1140	
gaagatacaa	gtagcctctt	tgacaaaact	aagaaggaa	ctgatgcttt	aactttgctg	1200	
gccccagccg	ctggagacac	aatcatatct	ttagattttg	gcagcaacga	cacagaaact	1260	30
gatgaccagc	aacttgagga	agtaccatta	tataatgatg	taatgctccc	ctcaccaca	1320	
gaaaaatttc	agaatataaa	tttggcaatg	tctccattac	ccaccgctga	aacgccaaag	1380	
ccacttcgaa	gtagtgtgta	cctgcactc	aatcaagaag	ttgcattaaa	attagaacca	1440	
aatccagagt	cactggaact	ttcttttacc	atgccccaga	ttcaggatca	gacacctagt	1500	
ccttccgatg	gaagcactag	acaaagtcca	cctgagccta	atagtcccag	tgaatatgtt	1560	35
ttttatgtgg	atagtgatat	ggtcaatgaa	ttcaagttgg	aattggtaga	aaaacttttt	1620	
gctgaagaca	cagaagcaaa	gaaccatttt	tctactcagg	acacagattt	agacttggag	1680	
atgttagctc	cctatatccc	aatggatgat	gacttccagt	tacgttcctt	cgatcagttg	1740	
tcaccattag	aaagcagttc	cgcaagccct	gaaagcgcaa	gtcctcaaag	cacagttaca	1800	
gtattccagc	agactcaa	acaagaacct	actgcta	ccaccactac	cactgccacc	1860	40
actgatgaat	taaaaacagt	gacaaaagac	cgtatggaag	acattaaaat	attgattgca	1920	
tctccatctc	ctaccacat	acataaagaa	actactagt	ccacatcatc	accatataga	1980	
gatactcaaa	gtcggacagc	ctcaccacac	agagcaggaa	aaggagtcat	agaacagaca	2040	
gaaaaatctc	atccaagaag	ccctaacgtg	ttatctgtcg	ctttgagtca	aagaactaca	2100	
gttcctgagg	aagaactaaa	tccaaagata	ctagctttgc	agaatgctca	gagaaagcga	2160	45
aaaatggaac	atgatggttc	actttttcaa	gcagtaggaa	ttggaacatt	attacagcag	2220	
ccagacgata	atgcagctac	tacatcactt	tcttggaac	gtgtaaaagg	atgcaaatct	2280	
agtgaacaga	atggaatgga	gcaaaagaca	attattttta	taccctctga	tttagcatgt	2340	
agactgctgg	ggcaatcaat	ggatgaaagt	ggattaccac	agctgaccag	ttatgattgt	2400	
gaagttaatg	ctcctataca	aggcagcaga	aacctactgc	agggatgaaga	attactcaga	2460	50
gctttggatc	aagttaactg	a				2481	

<210> 39
<211> 481
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

<300>
<302> ID1
<310> X77956

5 <400> 39
atgaaagtgc ccagtggcag caccgccacc gccgcgcggg gccccagctg cgcgctgaag 60
gccgggcaaga cagcgagcgg tgcgggagag gtggtgcgct gtctgtctga gcagagcgtg 120
gccatctcgc gctgccgggg cgccggggcg cgctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180
10 gtaaactgtgc tgctctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctggtgccc 240
accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
atcagggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cgggggcccga 360
gggctgccgg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
gaggcggcat gcgttcctgc ggacgatcgc atcttgtgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480
15 a 481

<210> 40
<211> 110
<212> DNA
20 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID2B
25 <310> M96843

<400> 40
tgaaagcctt cagtcccgtg aggtccatta ggaaaaacag cctgttgagc caccgcctgg 60
gcattctcca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110
30

<210> 41
<211> 486
<212> DNA
35 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID4
<310> Y07958

40 <400> 41
atgaaggcgg tgagcccggt gcgcccctcg ggccgcaagg cgccgtcggg ctgcggcggc 60
ggggagctgg cgtgcgctg cctggccgag cacggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
gcggcggcgg cgccggcggc agcgcgctgt aaggcgccg aggcggcggc cgacgagccg 180
45 gcgctgtgcc tgacgtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctggtgccc 240
accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300
atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccgcggcc tgctgaggca gccaccaccg 360
ccgcgcggcg cacaccacc ggccggggacc tgtccagccg cgccgcggcg gaccccgtc 420
actgcgtca acaccgacc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
50 cgctga 486

<210> 42
<211> 462
55 <212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

<302> IGF1
<310> NM000618

<400> 42
atgggaaaaa tcagcagtct tccaacccaa ttattttaagt gctgcttttg tgattttcttg 60
aaggtgaaga tgcacacccat gtccctcctcg catctcttct acctggcgct gtgcctgctc 120
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctggtggat 180
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagcccac aggggtatggc 240
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacagggc atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaagtc agctcgctct 360
gtccgtgccc agcgccacac cgacatgccc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462

<210> 43
<211> 591
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PDGFA
<310> NM002607

<400> 43
atgaggacct: tggttgcct gctgtcctc ggctgaggat acctgcccc tggtctggcc 60
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgatc gagaggctgg cccgcagtca gatccacagc 120
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagttagga ttctttggac 180
accagcctga gagtcacgg gggtccacgcc actaagcatg tgcccagagaa gcggccccctg 240
cccattcgga ggaagagaag catcgaggaa gctgtccccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300
gtcattttacg agattcctcg gagtcaggtc gacccacagt ccgccaactt cctgatctgg 360
cccccgctgc tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgtc aaggtggcca aggtggaata cgtcaggaag 480
aagccaaaat taaaagaagt ccaggtgagg ttagaggagc atttgagtg cgccctgcgcg 540
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggaacagg atgtgaggtg a 591

<210> 44
<211> 528
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PDGFRA
<310> XM003568

<400> 44
atggccaagc ctgaccacgc taccagtga gctctacgaga tcatggtgaa atgctggaac 60
agtgaagccg agaagagacc ctcccttttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttcctgaa gactgacct 180
cctgctgtgg cacgcatgcg tgtggactca gacaatgcat acattggtgt cacctacaaa 240
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtggtctgg atgagcagag actgagcgct 300
gacagtggct acatcattcc tctgctgac attgacctg tccctgagga ggaggacctg 360
ggcaagagga acagacacag ctgcagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420
agcagttcca cttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480
gacatcgga tagactcttc agacctggtg gaagacagct tctgtaa 528

```

DE 101 00 586 C 1

```

<210> 45
<211> 1911
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> PDGFRB
<310> XM003790

10 <400> 45
atggcgcttc cgggtgcat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60
ctcctgttac ttctggaacc acagatctct caggggcctgg tcgtcacacc cccggggcca 120
gagcttgtcc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccggtg 180
15 gtgtgggaac ggatgtccca ggagccccc caggaaatgg ccaaggccca ggatggcacc 240
ttctccagcg tgctcacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300
acccacaatg actcccgtag actggagacc gatgagcgga aacggctcta catctttgtg 360
ccagatccca cgtggggtt cctccctaata gatgccgagg aactattcat ctttctcacg 420
gaaataactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggg ggtgacactg 480
20 cacgagaaga aaggggacgt tgcaactgct gtcacctatg atcaccaacg tggcttttct 540
gggtatcttg aggacagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600
tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660
gtgcagactg tgggtccgcca gggtgagaac atcacctcca tgtgcatgtg gatcgggaat 720
gaggtgggtca acttcgagtg gacatacccc cgcaaagaaa gtggggcggt ggtggagccg 780
25 gtgactgact tcctcttggg tatgccttac cacatccgct ccatcctgca catccccagt 840
gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgacct 900
caggatgaaa aggccatcaa catcacctgt gttgagagcg gctacgtgct gctcctggga 960
gaggtgggca cactacaatt tgetgagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtgttc 1020
gaggtcctacc caccgcccac tgcctgtgg ttcaaagaca accgcaccct gggcgactcc 1080
30 agcgtggcg aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccggta tgtgtcagag 1140
ctgacactgg ttccgctgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgct ggccttccat 1200
gaggtatgct aggtccagct ctccctccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtctg 1260
gagctaagtg agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtctg tggccggggc 1320
atgccccagc cgaacatcat ctggtctgct tgcagagacc tcaaaagggtg tccacgtgag 1380
35 ctgcccgcga cgtgctggg gaacagtccc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440
acgtactggg agggaggaga ggagtgtgag gtggtgagca cactgctct gcagcagtg 1500
gatcggccac tgtcgggtcg ctgcacgtcg cgcaacgtct tggggccagga cacgcaggag 1560
gtcatcgttg tgccacactc cttgcctttt aaggtgggtg tgatctcagc catcctggcc 1620
ctggtgtgtg tcaccatcat ctcccttate atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680
40 cgttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740
tacgtggacc ccatgcagct gccctatgac tccacgtggg agctgccgag ggaccagctt 1800
gtgctgggac gcaccctcgg ctctggggcc tttgggcagg tgggtggaggc cacggttcat 1860
ggcctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

45 <210> 46
<211> 1176
<212> DNA
50 <213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFbeta1
<310> NM000660

55 <400> 46
atgccgccct ccgggctgct gctgctgccg ctgctgtctc cgctgctgtg gctactgggtg 60
ctgacgcctg gccgcgcggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120
gtgaagcgga agcgcacgca ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggctcgcc 180

60

65

```


DE 101 00 586 C 1

```

agccccccga gccaggggga ggtgccgccc ggcccgcctgc ccgaggccgt gctcgcctg 240
tacaacagca cccgcgaccg ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300
gccgactact acgccaagga ggtcaccgc gtgctaattg tggaaacca caacgaaac 360
tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420
cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tcccgggcag agctgcgtct gctgaggagg 480
ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgatacctca gcaaccggct gctggcacc agcgactcgc cagagtgggt atcttttgat 600
gtcaccggag ttgtgcggca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660
agcgcccact gtcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacgggttc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gagggccag catctgcaaa gctcccggca ccgccgagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgcg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aacttctgcc tcggggcctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaaggtc 1020
ctggccctgt acaaccagca taaccgggc gcctcggcgg cggcgtgctg cgtgccgcag 1080
gcgctggagc cgctgcccac cgtgtactac gtgggcccga agcccaaggg ggagcagctg 1140
tccaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga 1176

<210> 47
<211> 1245
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFbeta2
<310> NM003238

<400> 47
atgcactact gtgtgctgag cgcttttctg atcctgcac tgggtcacggg cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggac cagttcacgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcggggcaga tcctgagcaa gctgaagctc accagtcacc cagaagacta tcctgagccc 180
gaggaagtcc ccccgagggt gatttccatc tacaacagca ccagggaact gctccaggag 240
aaggcgagcc ggagggcggc cgcctgcgag cgcgagagga gcgacgaaga gtactacgcc 300
aaggagggtt acaaaataga catgccgccc ttcttcccct ccgaaaatgc catcccgcgc 360
actttctaca gaccctactt cagaattggt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gcttccaatt tggtgaaaagc agagtccaga gtctttcgtt tgcagaacctt aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attotcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
acccagcgct acatcgacag caaagttgtg aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg ctccaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatcca 720
aataaaaagt aagaactaga agcaagattt gcagggtatt atggcacctc cacatatacc 780
agtgggtgatc agaaaactat aaagtcactt agggaaaaaa acagtgggaa gaccccat 840
ctcctgctaa tgttattgcc ctcctacaga cttgagtcac aacagaccaa ccgcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcggc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgcctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtgaaat ggatacacga acccaaaggg 1020
tacaatgcca acttctgtgc tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcagggtcc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tccttgctgc 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa 1245

<210> 48
<211> 1239
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

DE 101 00 586 C 1

```

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM007417

5  <400> 48
atgaagatgc acttgcaaag ggctctgggtg gtcctggccc tgctgaactt tgccacgggtc 60
agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcggcc acatcaagaa gaagaggggtg 120
gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctgaggctca ccagccccc tgagccaacg 180
10 gtgatgacct acgtccccta tcaggctcctg gccctttaca acagcaccgg ggagctgctg 240
gaggagatgc atggggagag ggaggaaggc tgcacccagg aaaacaccga gtcggaatac 300
tatgccaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360
gctgtctgccc cttaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctgagtgagg 420
aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgcc caaccccgagc 480
15 tctaagcggga atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttccggccaga tgagcacatt 540
gccaaacagc gctatatcgg tggcaagaat ctgccacac ggggcaactgc cgagtggtctg 600
tcctttgatg tcaactgacac tgtgctgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660
ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatcctggaa 720
aaccattcacg aggtgatgga aatcaaattc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780
20 cgtggagatc tgggggcgct caagaagcag aaggatcacc acaacctca tctaattctc 840
atgatgatcc cccacacccg gctcgacaac ccgggccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900
gctttggaca ccaattactg cttccgcac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960
tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020
gccaacttct gctcaggccc ttgccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080
25 gtgctgggac tgtacaacac tctgaacct tgaagcatctg cctcgcttg ctgctgccc 1140
caggacctgg agcccctgac catcctgtac tatgttggga ggaccccaa agtgaggagc 1200
ctctccaaca tgggtggtaaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

30 <210> 49
<211> 1704
<212> DNA
<213> Homo sapiens

35 <300>
<302> TGFbetaR2
<310> XM003094

<400> 49
40 atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60
gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tcggttaata acgacatgat agtcaactgac 120
aacaacgggtg cagtcaagtt tccacaactg tgtaaatttt gtgatgtgag attttccacc 180
tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240
caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataaact agagacagtt 300
45 tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac tttattctgg aagatgctgc ttctccaaag 360
tgcattatga aggaaaaaaa aaagcctggg gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420
gatgagtgca atgacaacat catcttctca gaagaatata acaccagcaa tcctgacttg 480
ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540
tctgtcatca tcatcttcta ctgctaccgc gttaaccggc agcagaagct gatttcaacc 600
50 tgggaaaccg gcaagacgag gaagctcatg gagttcagcg agcactgtgc catcatcctg 660
gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaac acatcaacca caacacagag 720
ctgctgcccc ttgagctgga caccctgggt gggaaagggt gctttgctga ggtctataag 780
gccaagctga agcagaacac ttcagagcag tttgagacag tggcagtcac gatctttccc 840
tatgaggagt atgctctctg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900
55 catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcggg agacggaggt ggggaaacaa 960
tactggctga tcaccgcctt ccacgccaaag ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020
gtcatcagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgcccgggg gattgctcac 1080
ctccacagtg atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccatcgtgca cagggaacctc 1140

```

DE 101 00 586 C 1

```

aagagctcca atatcctcgt gaagaacgac ctaacctgct gcctgtgtga ctttgggctt 1200
tccctgcgtc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcaggtggga 1260
actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttga gaatgttgag 1320
tccttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctggtgc tctgggaaat gacatctcgc 1380
tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttggttccaa ggtgcgggag 1440
caccctgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgagggag accagaaatt 1500
cccagcttct ggctcaacca ccagggcac cagatggtgt gtgagacgtt gactgagtgc 1560
tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gccagtggtg tggcagaacg cttcagttag 1620
ctggagcatc tggacaggct ctcggggagg agctgctcgg aggagaagat tcctgaagac 1680
ggctccctaa acactaccaa atag                                     1704

<210> 50
<211> 609
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM001924

<400> 50
atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgtcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60
agtcccaaga gagtgcactt tcctatcccg caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120
tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctcttcc tacagtgtga gctgacgctg 180
tgtacgaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaagt gtgtgcctcc tgacgaagcc 240
tgcacctcgc tggacgcctc gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttccact 300
aagccccctg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaagggtcc aagcatgaag 360
gaaccaaata caatttctcc accaatttcc catggtctgg acaccctaac cgtgatgggc 420
attgcgtttg cagcctttgt gatcgagca ctctgacgg gggccttggt gtacatctat 480
tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagtcccca cctccccgcc agcctcgga 540
aacagcagtg ctgcccacag catcggcagc acgcagagca cgccttgctc cagcagcagc 600
acggcctag                                     609

<210> 51
<211> 3633
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> EGFR
<310> X00588

<400> 51
atgcgaccct ccgggacggc cggggcagcg ctctggcgc tgctggctgc gctctgcccc 60
gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagt tgccaaggca cgagtaacaa gctcacgcag 120
ttgggcactt ttgaagatca ttttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180
gtccttgagg atttggaaat tacctatgtg cagaggaatt atgatcttcc cttcttaaag 240
accatccagg aggtggctgg ttatgtcctc attgccctca acacagtggg gcgaattcct 300
ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaaat atgtactacg aaaattccta tgccttagca 360
gtcttatcta actatgatgc aaataaaaacc ggactgaagg agctgcccac gagaaattta 420
caggaaatcc tgcattggcg cgtgcggttc agcaacaacc ctgccctgtg caacgtggag 480
agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540
cagaaccacc tgggcagctg ccaaaaagt gatccaagct gtcccaatgg gagctgctgg 600
ggtgcaggag aggagaactg ccagaaactg accaaaatca tctgtgcccc gcagtgtctc 660
gggcgctgcc gtggcaagtc cccagtgac tgctgccaca accagtgtgc tgcaggtgct 720

```

DE 101 00 586 C 1

```

acaggccccc gggagagcga ctgcctggtc tgccgcaaat tccgagacga agccacgtgc 780
aaggcacacct gccccccact catgctctac aaccccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840
cccgagggca aatacagctt tgggtgccacc tgcggtgaaga agtggtccccg taattatgtg 900
gtgacagatc acggctcgtg cgtccgagcc tgtggggccg acagctatga gatggaggaa 960
5 gacggcgtcc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagtgtg taacggaata 1020
ggtattgggt aattttaaaga ctactctcc ataatgtcta cgaatattaa acacttcaaa 1080
aactgcacct ccatacagtgg cgatctccac atcctgccgg tggcatttag gggtgactcc 1140
ttcacacata ctctctctct ggatccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200
atcacagggt ttttctgat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggacct ccagtccttt 1260
10 gagaacctag aaatcatacgc cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgacgtc 1320
gtcagcctga acataacatc cttgggatta cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380
gtgataatct caggaaaaca aaatttgtgc tatgcaata caataaactg gaaaaaactg 1440
tttgggacct ccggctcagaa aaccaaaatt ataaagcaaca gaggtgaaaa cagctgcaag 1500
gccacaggcc aggtctgcca tgccttgtgc tcccccgagg gctgctgggg cccggagccc 1560
15 agggactgcg tctcttgccg gaatgtcagc cgaggcaggg aatgcgtgga caagtgaag 1620
cttctggagg gtgagccaag ggagtttgtg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680
gagtgcctgc ctcaggccat gaacatcacc tgcacaggac ggggaccaga caactgtatc 1740
cagtgtgccc actacattga cggcccccac tgctcaaga cctgcccggc aggagtcag 1800
20 ggagaaaaca acaccctggt ctggaagtac gcagacgccg gccatgtgtg ccactgtgc 1860
catccaaact gcacctacgc atgcactggg ccaggtcttg aaggctgtcc aacgaatggg 1920
cctaagatcc cgtccatcgc cactgggatg gtggggggccc tctcttctgt gctgggtgtg 1980
gccctgggga tcggcctctt catgcgaagg cgccacatcg ttcggaagcg cacgctgcgg 2040
aggctgctgc aggaagggga gcttgtggag cctcttacac ccagtggaga agctcccaac 2100
25 caagctctct tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaaag gctgggctcc 2160
ggtgctctcg gcacggtgta taagggactc tggatcccag aagggtgagaa agttaaatt 2220
cccgtcgcta tcaaggaatt aagagaagca acatctccga aagccaacaa ggaaatctc 2280
gatgaagcct acgtgatggc cagcgtggac aacccccacg tgtgccgcct gctgggcatc 2340
tgctcacct ccaccgtgca actcatcagc cagctcatgc ccttcggctg cctcctggac 2400
30 tatgtccggg aacacaaaga caatattggc tcccagtagc tgctcaactg gtgtgtgcag 2460
atcgcaaaag gcatgaacta cttggaggac cgtcgcttgg tgcaccgcga cctggcagcc 2520
aggaacgtac tgggtgaaaac accgcagcat gtcaagatca cagatttttg gctggccaaa 2580
ctgctgggtg cggaagagaa agaataccat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640
atggcattgg aatcaatttt acacagaatc tatacccacc agagtgatgt ctggagctac 2700
35 ggggtgaccg tttgggagtt gatgaccttt ggatccaagc catatgacgg aatccctgcc 2760
agcgagatct cctccatcct ggagaaagga gaacgcctcc ctcagccacc catatgtacc 2820
atcgatgtct acatgatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tcgccccaaag 2880
ttccgtgagt tgatcatcga attctccaaa atggcccag acccccagcg ctaccttgtc 2940
attcaggggg atgaaagaat gcatttggca agtcctacag actccaactt ctaccgtgcc 3000
40 ctgatggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgccg acgagtacct catcccacag 3060
cagggtctct tcagcagccc ctccacgtca cggactcccc tcctgagctc tctgagtgc 3120
accagcaaca attccaccgt ggcttgcatc gatagaaatg ggctgcaaag ctgtcccatc 3180
aaggaaagaca gcttcttgca gcgatacagc tcagacccca caggcgcttt gactgaggac 3240
agcatagacg acaccttcct cccagtgcct gaatacataa accagtccgt tcccaaaagg 3300
45 cccgctggct ctgtgcagaa tcctgtctat cacaatcagc ctctgaaccc cgcgcccagc 3360
agagaccac actaccagga ccccccacagc actgcagtgg gcaaccccga gtatctcaac 3420
actgtccagc ccacctgtgt caacagcaca ttcgacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480
ggcagccacc aaattagcct ggacaaccct tactaccagc aggacttctt tcccaaggaa 3540
50 gccaaagcaa atggcatctt taagggtctc acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600
gcgccacaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

```

```

<210> 52
<211> 3768
<212> DNA
55 <213> Homo sapiens

<300>

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

<302> ERBB2

<310> NM004448

<400> 52

atggagctgg	cggccttgtg	ccgctggggg	ctcctcctcg	ccctcttgcc	ccccggagcc	60	
gcgagcacc	aagtgtgcac	cggcacagac	atgaagctgc	ggctccctgc	cagtcccgag	120	
acccacctgg	acatgctccg	ccacctctac	cagggctgcc	aggtgggtgca	gggaaacctg	180	
gaactcacct	acctgcccac	caatgccagc	ctgtccttcc	tgcaggatat	ccaggaggtg	240	
cagggctacg	tgctcatcgc	tcacaacca	gtgaggcagg	tcccactgca	gaggctgcgg	300	
attgtgcgag	gcaccagct	ctttgaggac	aactatgccc	tggccgtgct	agacaatgga	360	10
gacccgctga	acaataccac	ccctgtcaca	ggggcctccc	caggaggcct	gcgggagctg	420	
cagcttcgaa	gcctcacaga	gatcttga	ggaggggtct	tgatccagcg	gaacccccag	480	
ctctgctacc	aggacacgat	tttgtggaag	gacatcttcc	acaagaacaa	ccagctggct	540	
ctcacactga	tagacaccaa	ccgctctcgg	gcctgccacc	cctgttctcc	gatgtgtaag	600	
ggctcccgc	gctggggaga	gagttctgag	gattgtcaga	gcctgacgcg	cactgtctgt	660	15
gccggtggct	gtgcccgtg	caaggggcca	ctgccactg	actgtgcca	tgagcagtgt	720	
gctgcccgt	gcacggggcc	caagcactct	gactgcctgg	cctgcctcca	cttcaaccac	780	
agtggcatct	gtgagctgca	ctgccagcc	ctggtcacct	acaacacaga	cacgtttgag	840	
tccatgccca	atcccagagg	ccggtatata	ttcggcgcca	gctgtgtgac	tgccctgtccc	900	20
tacaactacc	tttctacgga	cgtgggatcc	tgaccctcg	tctgccccct	gcacaaccaa	960	
gaggtgacag	cagaggatgg	aacacagcgg	tgtgagaagt	gcagcaagcc	ctgtgcccga	1020	
gtgtgctatg	gtctgggcat	ggagcacttg	cgagagggtga	gggcagttac	cagtgccaat	1080	
atccaggagt	ttgtctggctg	caagaagatc	tttgggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140	
tttgatgggg	accagcctc	caacactgcc	ccgctccagc	cagagcagct	ccaagtgttt	1200	25
gagactctgg	aagagatcac	aggttaccta	tacatctcag	catggccgga	cagcctgcct	1260	
gacctcagcg	tcttccagaa	cctgcaagta	atccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320	
tactcgctga	ccctgcaagg	gctgggcata	agctggctgg	ggctgcgctc	actgagggaa	1380	
ctgggcagtg	gactggccct	catccacccat	aacacccacc	tctgtctcgt	gcacacgggtg	1440	
ccctgggacc	agctctttcg	gaacccgcac	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500	30
gaggacagag	gtgtgggcca	gggcctggcc	tgccaccagc	tgtgcgcccg	agggcactgc	1560	
tgggggtccag	ggcccaccca	gtgtgtcaac	tgccagcagt	tccttcgggg	ccaggagtgc	1620	
gtggagggaat	cccaggtact	gcaggggctc	cccaggagg	atgtgaaatgc	caggcactgt	1680	
ttgcccgtg	acccctgagt	tcagccccag	aatggctcag	tgacctgttt	tggaccggag	1740	
gctgaccagt	gtgtggcctg	tgccactat	aaggaccctc	ccttctgcgt	ggcccgcctgc	1800	35
cccagcgggtg	tgaaacctga	cctctcctac	atgcccatct	ggaagtcttc	agatgaggag	1860	
ggcgcagccc	agccttgccc	catcaactgc	acccactcct	gtgtggacct	ggatgacaag	1920	
ggctgccccg	ccagcagag	agccagccct	ctgacgtcca	tcgtctctgc	ggtggttggc	1980	
attctgctgg	tcgtggctct	gggggtggtc	tttgggatcc	tcatacagcg	acggcagcag	2040	
aagatccgga	agtacacgat	gcggagactg	ctgcaggaaa	cgagctgggt	ggagccgctg	2100	40
acacctagcg	gagcagatgcc	caaccaggcg	cagatgcgga	tcctgaaaga	gacggagctg	2160	
aggaagggtga	aggtgcttgg	atctggcgct	tttggcacag	tctacaaggg	catctggatc	2220	
cctgatgggg	agaatgtgaa	aattccagtg	gccatcaaa	tgttgaggga	aaacacatcc	2280	
cccaaagcca	acaaagaaat	cttagacgaa	gcatacgtga	tggctgggtg	gggctcccca	2340	
tatgtctccc	gccttctggg	catctgcctg	acatccacgg	tgcagctgg	gacacagctt	2400	45
atgccctatg	gctgcctctt	agaccatgtc	cgggaaaacc	gcggacgcct	gggctcccag	2460	
gacctgctga	actgggtgat	gcagattgcc	aaggggatga	gctacctgga	ggatgtgcgg	2520	
ctcgtagaca	gggaacttgg	cgctcggaac	gtgctgggtc	agagtcctca	ccatgtcaaa	2580	
attacagact	tcgggctggc	tcggctgctg	gacattgacg	agacagagta	ccatgcagat	2640	
gggggcaagg	tgcccatcaa	gtggatggcg	ctggagtcca	ttctccgccc	gcggttcacc	2700	50
caccagagtg	atgtgtggag	ttatggtgtg	actgtgtggg	agctgatgac	ttttggggcc	2760	
aaaccttacg	atgggatccc	agcccgggag	atccctgacc	tgctggaaaa	gggggagcgg	2820	
ctgccccagc	cccccatctg	caccattgat	gtctacatga	tcattggtcaa	atgttggtatg	2880	
attgactctg	aatgtcgccc	aagattccgg	gagttgggtg	ctgaattctc	ccgcatggcc	2940	
agggaccccc	agcgttttgt	ggtcatccag	aatgaggact	tgggcccagc	cagtcccttg	3000	55
gacagcacct	tctaccgctc	actgtggag	gacgatgaca	tgggggacct	ggtggatgct	3060	
gaggagtatc	tggtacccca	gcagggtctc	ttctgtccag	accctgcccc	gggcgctggg	3120	
ggcatgggtcc	accacaggca	ccgagctca	tctaccagga	gtggcggtgg	ggacctgaca	3180	

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

ctagggctgg agccctctga agaggaggcc cccaggtctc cactggcacc ctccgaagg 3240
gctggctccg atgtatttga tggtagacct ggaatggggg cagccaagg gctgcaaagc 3300
ctccccacac atgacccacg ccctctacag cggtagctg aggacccac agtaccctg 3360
5 cctcttgaga ctgatggcta cgttgcccc ctgacctga gccccagcc tgaatatgtg 3420
aaccagccag atgttcggcc ccagccccct tcgccccgag agggccctct gcctgctgcc 3480
cgacctgctg gtgacctct ggaaagggcc aagactctct cccagggaa gaatggggtc 3540
gtcaaagacg tttttgcctt tgggggtgcc gtggagaacc ccgagtactt gacacccag 3600
ggaggagctg cccctcagcc ccacctcct cctgccttca gccagcctt cgacaacctc 3660
10 tattactggg accaggaccc accagagcgg ggggctccac ccagcacctt caaagggaca 3720
cctacggcag agaaccaga gtacctgggt ctggacgtgc cagtgtga . 3768

```

```

<210> 53
15 <211> 1986
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
20 <302> ERBB3
<310> XM006723

```

```

<400> 53
atgcacaact tcagtgtttt ttccaatttg acaaccattg gaggcagaag cctctacaac 60
25 cggggcttct cattgttgat catgaagaac ttgaatgtca catctctggg cttccgatcc 120
ctgaaggaaa ttagtgctgg gcgtatctat ataagtcca ataggcagct ctgctaccac 180
cactctttga actggacca ggtgcttcgg gggcctacgg aagagcgact agacatcaag 240
cataatcggc cgcgagaga ctgctggcca gagggcaaag tgtgtgacct actgtgctcc 300
tctgggggat gctggggccc aggccctggt cagtgcctgt cctgtcgaaa ttatagccga 360
30 ggaggtgtct gtgtgacca ctgcaacttt ctgaatgggg agcctcgaga atttgcccat 420
gaggccgaat gcttctcctg ccacccggaa tgccaacca tggagggcac tgccacatgc 480
aatggctcgg gctctgatac ttgtgctcaa tgtgcccatt ttcgagatgg gccccactgt 540
gtgacagctg gccccatgg agtcctaggt gccaaaggcc caatctacaa gtaccagat 600
gttcagaatg aatgtcggcc ctgccatgag aactgcaccc aggggtgtaa aggaccagag 660
35 cttcaagact gtttaggaca aacactggtg ctgatcggca aaacccatct gacaatggct 720
ttgacagtga tagcaggatt ggtagtatt ttcatgatgc tgggcggcac ttttctctac 780
tggcgtgggc gccggattca gaataaaagg gctatgaggc gatacttgga acggggtgag 840
agcatagagc ctctggaccc cagtgagaag gctaacaagg tcttggccag aatcttcaaa 900
gagacagagc taagggaagc taaagtgctt ggctcgggtg tctttggaac tgtgcacaaa 960
40 ggagtgtgga tccctgaggg tgaatcaatc aagattccag tctgcattaa agtcattgag 1020
gacaagagtg gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgctggc cattggcagc 1080
ctggaccatg cccacattgt aaggctgctg ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140
gtcactcaat atttgctctt gggttctctg ctggatcatg tgagacaaca cgggggggca 1200
ctggggccac agctgctgct caactgggga gtacaaattg ccaagggaat gtactacctt 1260
45 gaggaacatg gtatggtgca tagaaacctg gctgcccga acgtgctact caagtcaccc 1320
agtcaagggtc aggtggcaga ttttggtgtg gctgacctgc tgcctcctga tgataagcag 1380
ctgctataca gtgaggccaa gactccaatt aagtggatgg cccttgagag tatccacttt 1440
gggaaataca cacaccagag tgatgtctgg agctatggtg tgacagtgtg ggagttgatg 1500
accttcgggg cagagcccta tgcagggcta cgattggctg aagtaccaga cctgctagag 1560
50 aagggggagc ggttggcaca gccccagatc tgcacaattg atgtctacat ggtgatggtc 1620
aagtgttgga tgattgatga gaacattcgc ccaaccttta aagaactagc caatgagttc 1680
accaggatgg cccgagaccc accacgggat ctggtcataa agagagagag tgggcctgga 1740
atagcccctg ggccagagcc ccatggtctg acaaacaaga agctagagga agtagagctg 1800
gagccagaac tagacctaga cctagacttg gaagcagagg aggacaacct ggcaaccacc 1860
55 aactgggct ccgcccctcag cctaccagtt ggaacactta atcgccacg tgggagccag 1920
agccttttaa gtccatcatc tggatacatg cccatgaacc agggtaatct tggggttctt 1980
ccttag
1986

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 54
<211> 1437
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> ERBB4
<310> XM002260

<400> 54

10

atgatgtacc	tggaagaaag	acgactcggt	catcgggatt	tggcagcccg	taatgtctta	60
gtgaaatctc	caaaccatgt	gaaaatcaca	gattttgggc	tagccagact	cttgggaagga	120
gatgaaaaag	agtacaatgc	tgatggagga	aagatgccaa	ttaaatggat	ggctctggag	180
tgtatacatt	acaggaaatt	cacccatcag	agtgcggtt	ggagctatgg	agttactata	240
tgggaactga	tgacctttgg	aggaaaaccc	tatgatggaa	ttccaacgcg	agaaatccct	300
gattttattag	agaaaaggaga	acgtttgcct	cagcctccca	tctgcactat	tgacgtttac	360
atgggtcatgg	tcaaatgttg	gatgattgat	gctgacagta	gacctaaatt	taaggaactg	420
gctgctgagt	tttcaaggat	ggctcgagac	cctcaaagat	acctagtatt	tcagggtgat	480
gatcgtatga	agcttcccag	tccaaatgac	agcaagttct	ttcagaatct	cttggatgaa	540
gaggatttgg	aagatatgat	ggatgctgag	gagtacttgg	tccttcaggc	tttcaacatc	600
ccacctccca	tctatacttc	cagagcaaga	attgactcga	ataggagtga	aattggacac	660
agccctcctc	ctgcctacac	ccccatgtca	ggaaaccagt	ttgtataccg	agatggaggt	720
tttgtgctg	aacaaggagt	gtctgtgccc	tacagagccc	caactagcac	aattccagaa	780
gctcctgtgg	cacagggtgc	tactgctgag	atttttgatg	actcctgctg	taatggcacc	840
ctacgcaagc	cagtggcacc	ccatgtccaa	gaggacagta	gcacccagag	gtacagtgtc	900
gacccacccg	tgtttgcccc	agaacggagc	ccacgaggag	agctggatga	ggaaggttac	960
atgactocta	tgcgagacaa	acccaaacaa	gaatacctga	atccagtgtg	ggagaaccct	1020
tttgtttctc	ggagaaaaaa	tgagagacct	caagcattgg	ataatcccga	atatcacaat	1080
gcatccaatg	gtccacccaa	ggccgaggat	gagtatgtga	atgagccact	gtacctcaac	1140
acctttgcc	acaccttggt	aaaagctgag	tacctgaaga	acaacatact	gtcaatgcc	1200
gagaaggcca	agaaagcggt	tgacaaccct	gactactgga	accacagcct	gccacctcgg	1260
agcacccttc	agcaccacga	ctacctgcag	gagtacagca	caaaatattt	ttataaacag	1320
aatggggcga	tccggcctat	tgtggcagag	aatcctgaat	acctctctga	gttctccctg	1380
aagccaggca	ctgtgctgcc	gcctccacct	tacagacacc	ggaatactgt	ggtgttaa	1437

35

<210> 55
<211> 627
<212> DNA
<213> Homo sapiens

40

<300>
<302> FGF10
<310> NM004465

45

<400> 55

atgtggaaat	ggatactgac	acattgtgcc	tcagccttcc	cccacctgcc	cggtgctgc	60
tgctgctgct	ttttgttgct	gttcttggtg	tcttccgtcc	ctgtcacctg	ccaagccctt	120
ggtcaggaca	tggtgtcacc	agaggccacc	aactcttctt	cctcctcctt	ctcctctcct	180
tccagcgctg	gaaggcatgt	gcggagctac	aatcaccttc	aaggagatgt	ccgctggaga	240
aagctattct	ctttcaccaa	gtactttctc	aagattgaga	agaacgggaa	ggtcagcggg	300
accaagaagg	agaactgccc	gtacagcatc	ctggagataa	catcagtaga	aatcggagtt	360
gttgccgtca	aagccattaa	cagcaactat	tacttagcca	tgaacaagaa	ggggaaactc	420
tatggctcaa	aagaatttaa	caatgactgt	aagctgaagg	agaggataga	ggaaaatgga	480
tacaatacct	atgcatcatt	taactggcag	cataatggga	ggcaaatgta	tgtggcattg	540
aatggaaaa	gagctccaag	gagaggacag	aaaacacgaa	ggaaaaacac	ctctgctcac	600

55

60

65

tttcttccaa tgggtgtaca ctcatag

627

5 <210> 56
 <211> 1069
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10 <300>
 <302> FGF11
 <310> XM008660

15 <400> 56
 ncbsncvwr b mdnctdring nmstrectrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstrectrgn 60
 mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
 hdbbrandnkb arggnbankh msansbrbas tgrtntanm ycsmbmrnar nvdntnhmsa 180
 nsbrbastgr wthactrgmr naaccssnmv rsnmgkywrd ssrchmanrg ansmhmsans 240
 karytamtaa chrdatacra natavrtbra tatstmmamm aathrarmat scatarrrnh 300
 20 mndahmrrnc basstathrs ncbannatn rctttdrcts bmssnrnasb mttndvnatn 360
 acntrrbtch ngynrmatnn hbthsdamds aatggcgggcg ctggccagta gcctgatccg 420
 gcagaagcgg gaggtccgag agcccggggg cagccggcgg gtgtcggcgc agcggcgcg 480
 gtgtcccccgg ggcaccaagt ccttttgcca gaagcagctc ctcctcctgc tgtccaaggt 540
 gcgactgtgc gggggggcggc ccgcgcgggc ggaccggcgc ccggagcctc agctcaaagg 600
 25 catcgctacc aaactgttct gccgccaggg tttctacctc caggcgaatc ccgacggaag 660
 catccagggg accccagagg ataccagctc cttcacccac ttcaacctga tccctgtggg 720
 cctccgtgtg gtcaccatcc agagcgccaa gctgggtcac tacatggcca tgaatgctga 780
 gggactgtct tacagtctgc cgcatttcac agctgagtg cgttttaagg agtgtgtctt 840
 tgagaattac tacgtcctgt acgcctctgc tctctaccgc cagcgtcgtt ctggccgggc 900
 30 ctggctacctc ggcttgagca aggagggcca ggtcatgaag ggaaaccgag ttaagaagac 960
 caaggcagct gccactttc tgcccaagct cctggagggt gccatgtacc aggagccttc 1020
 tctccacagt gtccccgagg cctccccttc cagtcacctc gccccctga 1069

35 <210> 57
 <211> 732
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40 <300>
 <302> FGF12
 <310> NM021032

45 <400> 57
 atggctgagg cgatagccag ctcttggatc cggcagaagc ggagggcgag ggagtccaac 60
 agcgaccgag tgtcggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120
 tgcgagaggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180
 ccggtgaggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggt attcagccag 240
 cagggatact tcctgcagat gcacccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaaa 300
 50 agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360
 gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420
 ttactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480
 tccacactgt accgccagca agaatacagg cgagcttggt ttctgggact caataaagaa 540
 ggtcaaatga tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600
 55 aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccatcgctac atgaaattgg agaaaaacaa 660
 gggcggtcaa ggaaaagttc tggaacacca accatgaatg gaggcaaaag tgtgaatcaa 720
 gattcaacat ag 732

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 58
<211> 738
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> FGF13
<310> XM010269

<400> 58
atggcgccgag ctatcgccag ctgcgtcatc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60
aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaa gcaagaccag ctgcgacaaa 120
aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcggct ccaagaagag gcgcagaaga 180
agaccagagc ctacagcttaa gggatatagt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240
ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300
ctgtttaacc tcatccctgt gggctctgca gtggtggcta tccaaggagt tcaaaccaag 360
ctgtacttgg caatgaacag tgagggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420
tgcaaatcca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480
cgtcagcagc agtcaggccg aggttggtat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540
aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600
gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctccc atctggaagc 660
gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720
cacaatgaat caacgtag 738

10

15

20

25

<210> 59
<211> 624
<212> DNA
<213> Homo sapiens

30

<300>
<302> FGF16
<310> NM003868

<400> 59
atggcagagg tggggggcgt cttcgccctc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60
tctctgggga acgtgccctt agctgactcc ccagggttcc tgaacgagcg cctggggcaa 120
atcgagggga agctgcagcg tggctcacc acagacttcg cccacctgaa ggggatcctg 180
cggcgccgcc agctctactg ccgcaccggc ttccacctgg agatcttccc caacggcacg 240
gtgcacggga cccgccacga ccacagccgc ttcggaatcc tggagtttat cagcctggct 300
gtggggctga tcagcatccg gggagtggac tctggcctgt acctaggaat gaatgagcga 360
ggagaactct atgggtcgaa gaaactcaca cgtgaatgtg ttttcgggga acagtttgaa 420
gaaaactggg acaacaccta tgcctcaacc ttgtacaaac attcggactc agagagacag 480
tattacgtgg ccctgaacaa agatggctca ccccgggagg gatacaggac taaacgacac 540
cagaaattca ctacttttt acccaggcct gtagatcctt ctaagttgcc ctccatgtcc 600
agagacctct ttcactatag gtaa 624

35

40

45

<210> 60
<211> 651
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> FGF17
<310> XM005316

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

<400> 60
atggggagccg cccgcctgct gcccaacctc actctgtgct tacagctgct gattctctgc 60
tgtcaaaactc aggggggagaa tcacccgtct cctaatttta accagtagct gagggaccag 120
5 ggcgccatga ccgaccagct gagcaggcgg cagatccgcg agtaccact ctacagcagg 180
accagtggca agcagctgca ggtcaccggg cgtcgcctct ccgccaccgc cgaggacggc 240
aacaagtttg ccaagctcat agtggagacg gacacgtttg gcagccgggt tcgcatcaaa 300
ggggctgaga gtgagaagta catctgtatg aacaagaggg gcaagctcat cgggaagccc 360
agcgggaaga gcaaagactg cgtgttcacg gagatcgtgc tggagaacaa ctatacggcc 420
10 ttccagaacg cccggcacga gggctgggtc atggccttca cgcggcaggg gcggcccccgc 480
caggcttccc gcagccgcca gaaccagcgc gagggccact tcatcaagcg cctctaccaa 540
ggccagctgc ctttcccca ccacgccgag aagcagaagc agttcgagtt tgtgggctcc 600
gccccacccc gccggacca ggcacacggy cggccccagc ccttcacgta g 651

15 <210> 61
    <211> 624
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

20 <300>
    <302> FGF18
    <310> AF075292

25 <400> 61
atgtattcag cgcctccgc ctgcacttgc ctgtgtttac acttctctgct gctgtgcttc 60
caggtacagg tgctggttgc cgaggagaac gtggacttcc gcatccacgt ggagaaccag 120
acgcgggctc gggacgatgt gagccgtaag cagctgcggc tgtaccagct ctacagccgg 180
accagtggga aacacatcca ggtcctgggc cgcaggatca gtgcccgcg cgaggatggg 240
30 gacaagtatg ccagctcct agtggagaca gacacctcg gtagtcaagt ccggatcaag 300
ggcaaggaga cgggaattcta cctgtgcatt aaccgcaaag gcaagctcgt ggggaagccc 360
gatggcacca gcaaggagtg tgtgttcacg gagaagggtc tggagaacaa ctacacggcc 420
ctgatgtcgg ctaagtactc cggctgggtc gtgggcttca ccaagaaggg gcggcccgcg 480
aaggggccca agaccggga gaaccagcag gacgtgcatt tcatgaagcg ctacccaag 540
35 gggcagccgg agcttcagaa gcccttcaag tacacgacgg tgaccaagag gtcctcgcgg 600
atccggccca cacacctgc ctag 624

    <210> 62
    <211> 651
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

    <300>
    <302> FGF19
45 <310> AF110400

    <400> 62
atgaggagcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctgg ccggcctctg gctggccgtg 60
50 gccggggcgc ccctgcctt ctgggacgcy gggccccacg tgcactacgg ctggggcgac 120
cccatccgcc tgcggcacct gtacacctcc ggccccacg ggctctccag ctgcttctctg 180
cgcacccgtg ccgacggcgt cgtggactgc gcgcggggcc agagcgcgca cagtgtgctg 240
gagatcaagg cagtgcctct gcggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcggtag 300
ctctgcatgg gcgcccagcg caagatgcag gggctgcttc agtactcgga ggaagactgt 360
55 gcttttcgagg aggagatccg ccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420
ctcccggtct ccctgagcag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggttttctt 480
ccactctctc atttctgcc catgctgcc atggtcccag aggagcctga ggacctcagg 540

60

65

```

DE 101 00 586 C 1

ggccacttgg aatctgacat gttctcttcg cccctggaga ccgacagcat ggacccattt 600
gggcttgctca ccgactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

<210> 63
<211> 468
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<400> 63
atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagtttaa tctgcctcca 60
gggaattaca agaagcccaa actcctctac tgtagcaacg ggggccactt cctgaggatc 120
cttcggatg gcacagtga tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180
ctcagtgcgg aaagcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240
gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300
ctggaaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatatat ccaagaagca tgcagagaag 360
aattggtttg ttggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggtcctcg gactcactat 420
ggccagaaag caatcttggt tctccccctg ccagtctctt ctgattaa 468

<210> 64
<211> 636
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF20
<310> NM019851

<400> 64
atggctccct tagccgaagt cgggggcttt ctggggcgcc tggagggctt gggccagcag 60
gtgggttcgc atttcctgtt gcctcctgcc ggggagcggc cgccgctgct gggcgagcgc 120
aggagcgcg cggagcgagg cgcccgcggc gggccggggg ctgcgagct ggcgcacctg 180
cacggcatcc tgcgcgcggc gcagctctat tgccgcaccg gcttcacact gcagatcctg 240
cccagcgcca gcgtgcaggg cacccgccag gaccacagcc tcttcggtat cttggaattc 300
atcagtgtgg cagtgggact ggtcagtatt agaggtgtgg acagtgggtc ctatcttggg 360
atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttagg 420
gagcagtttg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatatataa acatggagac 480
actggccgca ggtattttgt ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540
tccaagaggc atcagaaatt tacacatttc ttacctagac cagtggatcc agaaagagtt 600
ccagaattgt acaaggacct actgatgtac acttga 636

<210> 65
<211> 630
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF21
<310> XM009100

<400> 65
atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctggg 60
cttctgctgg gagcctgcca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120
gggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg ccagcagac agaagccac 180
ctggagatca gggaggatgg gacgggtggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240

DE 101 00 586 C 1

```

ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaatct tgggagtcaa gacatccagg 300
ttcctgtgcc agcgggccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccctgaggcc 360
tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagcccac 420
5 ggcctcccgc tgcacctgcc agggaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480
ccagctcgcct tcttgccact accaggcctg cccccgcac tcccggagcc acccggaatc 540
ctggcccccc agccccccga tgtgggctcc tcggaccctc tgagcatggt gggaccttcc 600
cagggccgaa gccccagcta cgcttctctga
630

10 <210> 66
    <211> 513
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> FGF22
    <310> XM009271

20 <400> 66
atgcgcgcgc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60
gcgggaaccc cgagcgcgct gcggggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120
cgctggcgcc gctcttctc ctccactcac ttcttcctgc gcgtggatcc cggcgggccgc 180
gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240
25 gtgggcgctc tggatcatca agcagtgtcc tcaggcttct acgtggccat gaaccgcccg 300
ggcgcgcctc acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttcgggga gcgcacgaa 360
gagaacggcc acaacaccta cgctcacag cgctggcgcc gcccgggcca gcccatgttc 420
ctggcgctgg acaggagggg ggggcccccg ccaggcgggc ggacgcggcg gtaccacctg 480
tccgccact tcctgcccgt cctggtctcc tga
513

30 <210> 67
    <211> 621
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

35 <300>
    <302> FGF4
    <310> NM002007

40 <400> 67
atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctcccgg cggctcctgct ggccttgetg 60
gcgccttggg cgggcccagg gggcgccgcc gcacccactg caccacacgg cacgctggag 120
gccgagctgg agcgccgctg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgcg cctgccgggtg 180
45 gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agcgcgcccg gcgactacct gctgggcatc 240
aagcggctgc ggcggctcta ctgcaacgtg ggcacgggct tccacctcca ggcgctcccc 300
gacggccgca tcggcgggcg gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360
gtggagcggg gcgtggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggccatgagc 420
agcaagggca agctctatgg ctgcgccctt tcaccgatg agtgcacgtt caaggagatt 480
50 ctcttcccca acaactacaa cgctacgag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540
ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtgt cggccaccat gaaggtcacc 600
cacttcctcc ccaggctgtg a
621

55 <210> 68
    <211> 597
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

60

65

```

DE 101 00 586 C 1

<300>
<302> FGF6
<310> NM020996

<400> 68

```
atgtcccggg gagcaggacg tctgcagggc acgctgtggg ctctcgtctt cctagggcatc 60
ctagtggggca tgggtgggtgcc ctgcgctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120
tcgaggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180
gggggtgaact gggaaagtgg ctatttggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240
aacgtgggca tcggctttca cctccagggtg ctccccgacg gccggatcag cgggaccac 300
gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360
tttgagtgga gaagtgccct cttcgttgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420
cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480
tacgagtcag acttgtacca agggacctac attgccctga gcaaatacgg acgggtaaag 540
cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597
```

<210> 69

<211> 150

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF7

<310> XM007559

<400> 69

```
atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60
aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120
tggaagctt tgtgcaaaat atacataaa 150
```

<210> 70

<211> 628

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF9

<310> XM007105

<400> 70

```
gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgtg caggatgcgg taccgttttg 60
gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc gggtttgtta agtgaccacc tgggtcagtc 120
cgaagcaggg gggctcccca ggggaccgc agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180
tctcaggcgg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240
tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggtc attctggaat ttatcagtat 300
agcagtgggc ctggtcagca ttcgaggcgt ggacagtgga ctctacctcg ggatgaatga 360
gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aacccaagag tgtgtattca gagaacagtt 420
cgaagaaaac tgggtataata cgtactcatc aaacctatat aagcacgtgg aactggaag 480
gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccgaga gaagggacta ggactaaacg 540
gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaag tacctgaact 600
gtataaggat attctaagcc aaagttga 628
```

<210> 71

DE 101 00 586 C 1

<211> 2469
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5 <300>
<302> FGFR1
<310> NM000604

10 <400> 71
atgtggagct ggaagtgcct cctcttcttg gctgtgctgg tcacagccac actctgcacc 60
gctaggccgt ccccgacctt gcctgaacaa gccagccct ggggagcccc tgtggaagt 120
gagtccttcc tgggtccacc cgggtgacct gtgcagcttc gctgtcggct gcgggacgat 180
gtgcagagca tcaactggct agtgcaggac tccgtgcccg cagactccgg cctctatgct 240
15 atcacagggg aggaggtgga ggtgcaggac tccgtgcccg cagactccgg cctctatgct 300
tgcgtaacca gcagccccct gggcagtgac accacctact tctccgtcaa tgtttcagat 360
gctctcccct cctcggagga tgatgatgat gatgatgact cctcttcaga ggagaaagaa 420
acagataaca ccaaaccaaa ccgtatgccc gtagctccat attggacatc cccagaaaag 480
atggaaaaga aattgcatgc agtgccggct gccaaagacag tgaagttaa atgcccttcc 540
20 agtgggaccc caaacccac actgcgctgg ttgaaaaatg gcaaagaatt caaacctgac 600
cacagaattg gaggctacaa ggtccgttat gccacctgga gcatcataat ggactctgtg 660
gtgccctctg acaagggcaa ctacacctgc attgtggaga atgagtacgg cagcatcaac 720
cacacatacc agctggatgt cgtggagcgg tccccctacc ggcccatcct gcaagcaggg 780
ttgcccggca acaaaacagt ggccctgggt agcaacgtgg agttcatgtg taaggtgtac 840
25 agtgaccgcg agccgcacat ccagtggcta aagcacatcg aggtgaatgg gagcaagatt 900
ggcccagaca acctgcctta tgtccagatc ttgaagactg ctggagttaa taccaccgac 960
aaagagatgg aggtgcttca cttaagaaat gtctcctttg aggacgcagg ggagtatacg 1020
tgcttggcgg gtaactctat cggactctcc catcactctg catggttgac cgttctggaa 1080
gccctggaaag agaggccggc agtgatgacc tcgccctgtt acctggagat catcatctat 1140
30 tgcacagggg ccttctctcat ctctgcatg gtggggtcgg tcatcgctca caagatgaag 1200
agtggtagca agaagagtga ctccacagc agatggctg tgcacaagct ggccaagagc 1260
atccctctgc gcagacaggt aacagtgtct gctgactcca gtgcatccat gaactctggg 1320
gttcttctgg ttccggccatc acggctctcc tccagtggga ctcccatgct agcaggggtc 1380
tctgagtatg agcttcccga agacctctgc tgggagctgc ctccggacag actgggtctta 1440
35 ggcaaaccct tgggagaggg ctgctttggg caggtgggtg tggcagaggc tatcgggctg 1500
gacaaggaca aaccacaacc tgtgaccaa gtggctgtga agatgttgaa gtcggagcga 1560
acagagaaag acttgtcaga cctgatctca gaaatggaga tgatgaagat gatcgggaag 1620
cataagaata tcatcaacct gctggggggc tgcacgcagg atgggtccct gtatgtcatc 1680
gtggagtatg cctccaaggg caacctgcgg gactacctgc agggccggag gccccaggg 1740
40 ctggaatact gctacaacct cagccacaac ccagaggagc agctctctct caaggacctg 1800
gtgtcctgcg cctaccaggt ggcccagagg atggagtatc tggcctccaa gaagtgcata 1860
caccgagacc tggcagccag gaatgtctct gtgacagagg acaatgtgat gaagatagca 1920
gactttggcc tcgcacggga cattcaccac atcgactact ataaaaagac aaccaacggc 1980
cgactgcctg tgaagtggat ggcacccgag gcattatttg accggatcta caccaccag 2040
45 agtgatgtgt ggtctttcgg ggtgctcctg tgggagatct tcaactctgg cggtcccca 2100
taccocgggt tgctgtgga ggaacttttc aagctgctga aggagggtca ccgcatggac 2160
aagcccagta actgcaccaa cgagctgtac atgatgatgc gggactgctg gcatgcagt 2220
ccctcacaga gaccacctt caagcagctg gtggaagacc tggaccgcat cgtggccttg 2280
acctccaacc aggagtacct ggacctgtcc atgcccctgg accagtactc cccagcttt 2340
50 cccgacaccc ggagctctac gtgtcctca ggggaggatt ccgtcttctc tcatgagccg 2400
ctgcccaggg agccctgcct gcccgcacac ccagcccagc ttgccaatgg cggactcaaa 2460
cgccgctga 2469

55 <210> 72
<211> 2409
<212> DNA
<213> Homo sapiens

60

65

DE 101 00 586 C 1

<300>
<302> FGFR4
<310> XM003910

<400> 72

```

atgcggctgc tgctggccct gttgggggtc ctgctgagtg tgccctgggcc tccagtcttg 60
tccctggagg cctctgagga agtggagctt gagccctgcc tggctcccag cctggagcag 120
caagagcagg agctgacagt agcccttggg cagccctgtgc ggctgtgctg tgggcgggct 180
gagcgtggtg gccactggta caaggagggc agtcgcctgg cacctgctgg ccgtgtacgg 240
ggctggaggg gccgcctaga gattgccagc ttccctacctg aggatgctgg ccgtacctc 300
tgccctggcac gaggtcccat gatcgctctg cagaatctca ccttgattac aggtgactcc 360
ttgacctcca gcaacgatga tgaggacccc aagteccata gggacctctc gaataggcac 420
agttaccccc agcaagcacc ctactggaca cacccccagc gcatggagaa gaaactgcat 480
gcagtacctg cggggaacac cgtcaagttc cgctgtccag ctgcaggcaa cccacgccc 540
accatccgct ggcttaagga tggacaggcc ttcatgagg agaaccgcat tggaggcatt 600
cggctgcgcc atcagcactg gactctctg atggagagcg tgggtgccctc ggaccgcggc 660
acatacacct gcctggtaga gaacgctgtg ggcagcatcc gttataacta cctgctagat 720
gtgctggagc ggtccccgca ccggcccac ctgcaggccg ggctcccggc caacaccaca 780
gccgtggtgg gcagcgacgt ggagctgctg tgcaagggtg acagcgatgc ccagccccac 840
atccagtggc tgaagcacat cgtcatcaac ggcagcagct tcggagccga cgggtttccc 900
tatgtgcaag tcctaaagac tgcagacatc aatagctcag aggtggaggt cctgtacctg 960
cggaacgtgt cagccgagga cgcaggcgag tacacctgcc tcgcaggcaa ttccatcggc 1020
ctctcctacc agtctgcctg gctcacggtg ctgccagagg aggaccccac atggaccgca 1080
gcagcgcccc aggccaggta tacggacatc atcctgtacg cgctcgggctc cctggccttg 1140
gctgtgctcc tgctgtggc caggtgttat cgagggcagg cgctccacgg ccggcacccc 1200
cgcccgcccc ccactgtgca gaagctctcc cgcttcccctc tggcccgcaca gttctcccctg 1260
gagtcaggct ctccggcaa gtcaagctca tccttggtac gaggcgtgcg tctctcctcc 1320
agcggccccg ccttgctcgc cggcctcgtg agtctagatc tacctctcga cccactatgg 1380
gagttccccg gggacaggct ggtgcttggg aagcccctag gcgagggctg ctttgggccag 1440
gtagtacgtg cagaggcctt tggcatggac cctgcccggc ctgaccaagc cagcactgtg 1500
gccgtcaaga tgctcaaaga caacgcctct gacaaggacc tggccgacct ggtctcggag 1560
atggaggtga tgaagctgat cggccgacac aagaacatca tcaacctgct tgggtgtctgc 1620
acccagggaag gtcctcctga cgtgatcgtg gagtgccgg ccaagggaag cctgcgggag 1680
ttcctgcggg cccggcgccc ccaggcccc gacctcagcc ccgacggctc tcggagcagt 1740
gaggggcccc tctccttccc agtccctggc tcctgcgcct accagggtggc ccgaggcatg 1800
cagtatctgg agtcccggaa gtgtatccac cgggacctgg ctgcccgcga tgtgctggtg 1860
actgaggaca atgtgatgaa gattgctgac tttgggctgg ccgcggcgt ccaccacatt 1920
gactactata agaaaaccag caacggccgc ctgcctgtga agtggatggc gcccgaggcc 1980
ttgtttgacc ggggtgtacac acaccagagt gacgtgtggt cttttgggat cctgctatgg 2040
gagatcttca ccctcggggg ctccccgtat cctggcatcc cgggtggagga gctgttctcg 2100
ctgctgcggg agggacatcg gatggaccga cccccacact gccccccaga gctgtacggg 2160
ctgatgcgtg agtgcctggc cgcagcgccc tcccagaggc ctaccttcaa gcagctggtg 2220
gaggcgctgg acaaggctct gctggccgtc tctgaggagt acctcgacct ccgcctgacc 2280
ttcggacctt attccccctc tgggtggggac gccagcagca cctgctcctc cagcgattct 2340
gtcttcagcc acgacccccct gccattggga tccagctcct tccccttcgg gtctggggtg 2400
cagacatga                                     2409

```

<210> 73
<211> 1695
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> MT2MMP
<310> D86331

DE 101 00 586 C 1

<400> 73
 atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtgaag agccaacctg 60
 cggcggcgctc ggaagcgcta cgccctcacc gggagggaagt ggaacaacca ccatctgacc 120
 5 ttttagcatcc agaactacac ggagaagtgt ggctggtacc actegatgga ggcgggtgcgc 180
 agggccttcc gcgtgtggga gcaggccacg cccctggtct tccaggaggt gccctatgag 240
 gacatccggc tgcggcgaca gaaggaggcc gacatcatgg tactctttgc ctctggcttc 300
 cacggcgaca gctcgccgtt tgatggcacc ggtggcttcc tggccacgc ctatttcctc 360
 ggccccggcc taggggggga caccatttt gacgcagatg agccctggac ctctctccagc 420
 10 actgacctgc atggaaacaa cctcttctctg gtggcagtgc atgagctggg ccacgcgctg 480
 gggctggagc actccagcaa ccccaatgcc atcatggcgc cgttctacca gtggaaggac 540
 gttgacaact tcaagctgcc cgaggacgat ctccgtggca tccagcagct ctacggtacc 600
 ccagacggtc agccacagcc taccagcct ctccccactg tgacgccacg gcggccaggc 660
 cggcctgacc accggccgcc ccggcctccc cagccaccac cccagggtgg gaagccagag 720
 15 cggcccccac agccggggccc cccagtcacg ccccgagcca cagagcggcc cgaccagtat 780
 ggccccacaa tctgcgacgg ggactttgac acagtggcca tgcttcgcgg ggagatgttc 840
 gtgttcaagg gccgctggtt ctggcgagtc cggcacaacc gcgtcctgga caactatccc 900
 atgcccctcg ggcacttctg gcgtggtctg cccggtgaca tcagtgtctg ctacgagcgc 960
 caagacggtc gttttgtctt tttcaaagggt gaccgtact ggctctttcg agaagcgaa 1020
 20 ctggagcccg gctaccacaa gccgctgacc agctatggcc tgggcatccc ctatgaccgc 1080
 attgacacgg ccatctggtg ggagccacaa ggccacacct tcttcttcca agaggacagg 1140
 tactggcgct tcaacgagga gacacagcgt ggagaccctg ggtaccccaa gcccatcagt 1200
 gtctggcagg ggatccctgc ctcccctaaa ggggccttcc tgagcaatga cgcagcctac 1260
 acctacttct acaagggcac caaatactgg aaattcgaca atgagcgctt gcggatggag 1320
 25 cccggctacc ccaagtccat cctgcggggac ttcatgggct gccaggagca cgtggagcca 1380
 ggcccccgat ggcccagcgt ggcccggccg cccttcaacc cccacggggg tgcagagccc 1440
 gggggcgaca gcgcagaggg cgacgtgggg gatggggatg gggactttgg ggccggggtc 1500
 aacaaggaca ggggcagccg cgtggtggtg cagatggagg aggtggcacg gacggtgaac 1560
 gtggtgatgg tgctgggtgc actgctgctg ctgctctgcg tcctgggcct cacctacgag 1620
 30 ctggtgcaga tgcagcgcaa ggggtgcgca cgtgtcctgc tttactgcaa gcgctcgctg 1680
 caggagtggg tctga 1695

<210> 74
 35 <211> 1824
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 40 <302> MT3MMP
 <310> D85511

<400> 74
 atgatcttac tcacattcag cactggaaga cgggttgatt tcgtgcatca ttcggggggtg 60
 45 tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
 ttcaatgtgg aggttttggtt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga ccccgagaatg 180
 tcagtgtctg gctctgcaga gaccatgcag tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240
 ggcatthaaca tgacaggaag agtgagacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300
 tgcgggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360
 50 gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
 ccaaaagtag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
 aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540
 gatgtggata taaccattat ttttgcattt ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600
 ggagaggggag gatttttggc acatgectac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660
 55 ctttttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720
 tttctttagt cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
 actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaact 840

60

65

DE 101 00 586 C 1

gatgattttac	agggcatcca	gaagatatat	gggtccacctg	acaagattcc	tccacctaca	900	
agacctctac	cgacagtgcc	cccacaccgc	tctattcctc	cggctgaccc	aaggaaaaat	960	
gacaggccaa	aacctcctcg	gcctccaacc	ggcagaccct	cctatcccgg	agccaaaccc	1020	
aacatctgtg	atgggaactt	taacactcta	gctattcttc	gtcgtgagat	gtttgttttc	1080	5
aaggaccagt	ggttttggcg	agtgagaaac	aacagggtga	tggatggata	cccaatgcaa	1140	
attacttact	tctggcgggg	cttgcctcct	agtatcgatg	cagtttatga	aaatagcgac	1200	
gggaattttg	tgttctttaa	aggtaacaaa	tattgggtgt	tcaaggatac	aactcttcaa	1260	
cctgggttacc	ctcatgactt	gataaccctt	ggaagtggaa	ttccccctca	tggtattgat	1320	
tcagccattt	ggtgggagga	cgtcgggaaa	acctatttct	tcaagggaga	cagatattgg	1380	10
agatatagt	aagaaatgaa	aacaatggac	cctggctatc	ccaagccaat	cacagtctgg	1440	
aaagggatcc	ctgaatctcc	tcaggggagca	tttgtagaca	aagaaaatgg	ctttacgtat	1500	
ttctacaaag	gaaaggagta	ttggaaatcc	aacaaccaga	tactcaaggt	agaacctgga	1560	
tatccaagat	ccatcctcaa	ggattttatg	ggctgtgatg	gaccaacaga	cagagttaaa	1620	
gaaggacaca	gcccaccaga	tgatgtagac	attgtcatca	aactggacaa	cacagccagc	1680	15
actgtgaaag	ccatagctat	tgtcattccc	tgcattcttg	ccttatgcct	ccttgatttg	1740	
gtttacactg	tgttccagtt	caagaggaaa	ggaacacccc	gccacatact	gtactgtaaa	1800	
cgctctatgc	aagagtgggt	gtga				1824	
<210> 75							20
<211> 1818							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							25
<302> MT4MMP							
<310> AB021225							
<400> 75							30
atgcggcgcc	gcgagcccg	gggacccggc	ccgcccggcc	caggggcccg	actctcgccg	60	
ctgccgctgc	tgccgctgcc	gctgctgctg	ctgctggcgc	tggggacccg	cgggggctgc	120	
gccgcgccc	aacccgcgcg	gcgcgcccag	gacctcagcc	tgggagtggg	gtggctaagc	180	
aggttcggtt	acctgcccc	ggctgacccc	acaacagggc	agctgcagac	gcaagaggag	240	
ctgtctaagg	ccatcacagc	catgcagcag	tttggtggcc	tggaggccac	cggcatcctg	300	35
gacgaggcca	ccctggccct	gatgaaaacc	ccacgctgct	ccctgccaga	cctccctgtc	360	
ctgacccagg	ctgcgaggag	acgccaggct	ccagccccc	ccaagtggaa	caagagggaac	420	
ctgtcgtgga	gggtccggac	gttcccacgg	gactcaccac	tggggcacga	cacggtgcgt	480	
gcactcatgt	actacgccct	caaggtctgg	agcgacattg	cggccctgaa	cttccacgag	540	
gtggcgggca	gcaccgccga	catccagatc	gacttctcca	aggccgacca	taacgacggc	600	40
taccccttcg	acgcccggcg	gcaccgtgcc	cacgccttct	tccccggcca	ccaccacacc	660	
gccgggtaca	cccactttaa	cgatgacgag	gcctggacct	tccgctcctc	ggatggccac	720	
gggatggacc	tgtttgagct	ggctgtccac	gagtttgccc	acgccattgg	gttaagccat	780	
gtggccgctg	cacactccat	catgcggccg	tactaccagg	gcccgggtgg	tgacccgctg	840	
cgctacgggc	tccccacga	ggacaagggt	cgctctgggc	agctgtacgg	tgtgcccggg	900	45
tctgtgtctc	ccacggcgca	gcccaggagg	cctccccctg	tgccggagcc	cccagacaac	960	
cgggtccagcg	ccccgcccag	gaaggacgtg	ccccacagat	gcagcactca	ctttgacgcg	1020	
gtggcccaga	tccgggggtga	agctttcttc	ttcaaaggca	agtacttctg	gcgggtgacg	1080	
cgggaccggc	acctgggtgc	cctgcagccg	gcacagatgc	accgcttctg	gcggggcctg	1140	
ccgctgcacc	tggacagcgt	ggacgcctg	tacgagcgca	ccagcgacca	caagatcgtc	1200	50
ttctttaaag	gagacaggta	ctgggtgttc	aaggacaata	acgtagagga	aggatacccg	1260	
cgccccgtct	ccgacttcag	cctcccgcc	ggcggcatcg	acgctgcctt	ctcctggggc	1320	
cacaatgaca	ggacttattt	ctttaaggac	cagctgtact	ggcgctacga	tgaccacacg	1380	
aggcacatgg	accccggtca	cccccccag	agccccctgt	ggaggggtgt	ccccagcacg	1440	
ctggacgacg	ccatgcgctg	gtccgacgg	gcctcctact	tcttccgtgg	ccaggagtac	1500	55
tggaaagtgc	tggatggcga	gctggagggt	gcacccgggt	acccacagtc	cacggcccgg	1560	
gactggctgg	tgtgtggaga	ctcacaggcc	gatggatctg	tggctgcggg	cgtggacgcg	1620	
gcagaggggc	cccgcgcccc	tccaggacaa	catgaccaga	gccgctcgga	ggacggttac	1680	
							60
							65

DE 101 00 586 C 1

gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctcccccg gggccccagg cccactgggt 1740
 gctgccacca tgetgctgct gctgcccga ctgtcaccag gcgccctgtg gacagcggcc 1800
 caggccctga cgctatga 1818

5

<210> 76
 <211> 1938
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10

<300>
 <302> MT5MMP
 <310> AB021227

15

<400> 76
 atgccgagga gccggggcgg ccgcgcgcgc ccggggccgc cgcgcgcgc gccgcgcgcg 60
 ggccaggccc cgcgctggag ccgctggcgg gtccctgggc ggctgctgct gctgctgctg 120
 cccgcgctct gctgcctccc gggcgccgcg cgggcggcgg cggcgccggc gggggcaggg 180
 20 aaccggggcag cgggtggcgg ggcgggtggc cgggcggacg aggcggaggc gcccttcgcc 240
 gggcagaact gggttaaagtc ctatggctat ctgcttccct atgactcacg ggcatctgcg 300
 ctgcactcag cgaaggcctt gcagtccgca gtctccacta tgcagcagtt ttacgggacg 360
 ccgggtcaccg gtgtgttggg tcagacaacg atcgagtggg tgaagaaacc ccgatgtggg 420
 gtccctgac accccactt aagccgtagg cggagaaaca agcgctatgc cctgactgga 480
 25 cagaagtggg ggcaaaaaa catcacctac agcattcaca actatacccc aaaagtgggt 540
 gagctagaca cgcggaaagc tattcgccag gctttcgatg tgtggcagaa ggtgacccca 600
 ctgacctttg aagagggtgc ataccatgag atcaaaagt accggaagga ggacagacac 660
 atgatctttt ttgcttctgg ttccatggc gacagctccc cttttgatgg agaaggggga 720
 ttccctggccc atgcctactt ccctggccca gggattggag gagacacca ctttgactcc 780
 30 gatgagccat ggacgctagg aaacgccaac catgacggga acgacctctt cctgggtggc 840
 gtgcatgagc tgggccacgc gctgggactg gagcactcca gcgacccag cgccatcatg 900
 gcgcccttct accagtacat ggagacgcac aacttcaagc tgccccagga cgatctccag 960
 ggcacccaga agatctatgg acccccagcc gagcctctgg agcccacaag gccactccct 1020
 aactccccg tccgcaggat ccactacca tcggagagga aacacgagcg ccagcccagg 1080
 35 cccctcggc cgccctcgg ggaccggcca tcacaccag gcaccaaacc caacatctgt 1140
 gacggcaact tcaacacagt ggccctcttc cggggcgaga tgtttgtctt taaggatcg 1200
 tggttctggc gtctgcgcaa taacgagtg caggagggct accccatgca gatcgagcag 1260
 ttctggaagg gcctgcctgc ccgcatcgac gcagcctatg aaagggccga tgggagattt 1320
 gtcttcttca aaggtgacaa gtattgggtg tttaaggagg tgacgggtga gcctgggtac 1380
 40 cccacagcc tgggggagct gggcagctgt ttgccccgtg aaggcattga cacagctctg 1440
 cgctgggaac ctgtgggcaa gacctaactt ttcaaaggcg agcgggtactg gcgctacagc 1500
 gaggagcggc ggccacagga ccctggctac cctaagccca tcaccgtgtg gaagggcatc 1560
 ccacaggctc ccaaggagc ctcatcagc aaggaaggat attacaccta tttctacaag 1620
 ggccgggact actggaagtt tgacaaccag aaactgagcg tggagccagg ctaccgcgcg 1680
 45 aacatcctgc gtgactggat gggctgcaac cagaaggagg tggagcggcg gaaggagcgg 1740
 cggctgcccc aggacgacgt ggacatcatg gtgaccatca acgatgtgcc gggctccgtg 1800
 aacgccgtgg ccgtgggtcat ccctgcacg ctgtccctct gcacctcgtg gctggtctac 1860
 accatcttcc agttcaagaa caagacaggc cctcagcctg tcacctacta taagcggcc 1920
 gtccaggaat ggggtgtga 1938

50

<210> 77
 <211> 1689
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

55

<300>
 <302> MT6MMP

60

65

DE 101 00 586 C 1

<310> AJ27137

<400> 77

atgcggctgc	ggctccgget	tctggcgctg	ctgcttctgc	tgttggcacc	gcccgcgcgc	60	
gccccgaagc	cctcggcgca	ggacgtgagc	ctggggctgg	actggctgac	tcgctatggt	120	5
tacctgcccgc	caccccaccc	tgcccaggcc	cagctgcaga	gccctgagaa	gttgcgcgat	180	
gccatcaaag	tcatgcagag	gttcgcgggg	ctgccggaga	ccggccgcat	ggacccaggg	240	
acagtggcca	ccatgcgtaa	gccccgctgc	tccctgcctg	acgtgctggg	ggtaggcggg	300	
ctgggtcaggc	ggcgtcgccg	gtacgctctg	agcggcagcg	tgtggaagaa	gcgaaccctg	360	10
acatggaggg	tacgttcctt	ccccagagc	tcccagctga	gccaggagac	cgtgcgggtc	420	
ctcatgagct	atgccctgat	ggcctggggc	atggagtcag	gcctcacatt	tcatgagggtg	480	
gattcccccc	agggccaggga	gcccacatc	ctcatcgact	ttgcccgcgc	cttccaccag	540	
gacagctacc	ccttcgacgg	gttggggggc	accctagccc	atgccttctt	ccctggggag	600	
caccccatct	ccggggacac	tcactttgac	gatgaggaga	cctggacttt	tgggtcaaaa	660	15
gacggcgagg	ggaccgacct	gtttgccctg	gctgtccatg	agtttgcca	cgccctgggc	720	
ctggggccact	cctcagcccc	caactccatt	atgaggccct	tctaccaggg	tccggtgggc	780	
gacctgaca	agtaccgctt	gtctcaggat	gaccgcgatg	gcctgcagca	actctatggg	840	
aaggcgcccc	aaaccccata	tgacaagccc	acaaggaaac	ccctggctcc	tccgccccag	900	
cccccgccct	cgcccacaca	cagcccatcc	ttccccatcc	ctgatcgatg	tgagggcaat	960	20
tttgacgcca	tcgccaacat	ccgaggggaa	actttcttct	tcaaaggccc	ctggttcttg	1020	
cgctccagc	cctccggaca	gctgggtgtc	ccgcgacccg	cacggctgca	ccgcttcttg	1080	
gaggggctgc	ccgcccaggt	gaggggtgtg	caggccgctt	atgctcggca	ccgagacggc	1140	
cgaatcctcc	tctttagcgg	gccccagttc	tgggtgttcc	aggaccggca	gctggagggc	1200	
ggggcgcgcc	cgctcacgga	gctggggctg	ccccggggag	aggaggtgga	cgccgtgttc	1260	25
tcgtggccac	agaacgggaa	gacctacctg	gtccgcggcc	ggcagtactg	gcgctacgac	1320	
gagggcgcg	cgcgcccgga	ccccggctac	cctcgcgacc	tgagcctctg	ggaaggcgcg	1380	
ccccctccc	ctgacgatgt	caccgtcagc	aacgcagggtg	acacctactt	cttcaagggc	1440	
gcccactact	ggcgcttccc	caagaacagc	atcaaagacc	agccggacgc	ccccagccc	1500	
atggggccca	actggctgga	ctgccccgcc	ccgagctctg	gtccccgcgc	ccccaggccc	1560	30
cccaaagcga	ccccctgtgc	cgaaacctgc	gattgtcagt	gcgagctcaa	ccaggccgca	1620	
ggacgttggc	ctgctcccat	ccgctgtctc	ctcttgcccc	tgctggtggg	gggtgtagcc	1680	
tcccgtga						1689	

<210> 78

<211> 1749

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MTMP

<310> X90925

<400> 78

atgtctcccc	ccccaagacc	ctcccggtgt	ctcctgctcc	ccctgctcac	gctcggcacc	60	
gcgctcgctc	ccctcggttc	ggcccaaagc	agcagcttca	gccccgaagc	ctggctacag	120	
caatatggct	acctgcctcc	cggggacctc	cgtaccacca	cacagcgctc	accccagtc	180	
ctctcagcgg	ccatcgctgc	catgcagaag	ttttacggct	tgcaagtaac	aggcaaagct	240	
gatgcagaca	ccatgaaggc	catgaggcgc	ccccgatgtg	gtgttcagca	caagtttggg	300	50
gctgagatca	aggccaatgt	tcgaagggaag	cgctacgcca	tccagggctc	caaattggca	360	
cataatgaaa	tcactttctg	catccagaat	tacaccccca	aggtggcgga	gtatgccaca	420	
tacgaggcca	ttcgcaaggc	gttcgcgctg	tgggagagtg	ccacaccact	gcgcttccgc	480	
gaggtgccct	atgcctacat	ccgtgagggc	catgagaagc	aggccgacat	catgatcttc	540	
tttgccgagg	gcttccatgg	cgacagcacg	cccttcgatg	gtgaggcgcg	cttcctggcc	600	55
catgcctact	tcccaggccc	caacattgga	ggagacaccc	actttgactc	tgccgagcct	660	
tggactgtca	ggaatgagga	tctgaatgga	aatgacatct	tcctggtggc	tgtgcacgag	720	
ctggggccatg	ccctggggct	cgagcattcc	agtgacccct	cggccatcat	ggcacccttt	780	

DE 101 00 586 C 1

```

taccagtggg tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccc gggcatccag 840
caacttttat ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
ccccggcctt ctgttctga taaacccaaa aacccacact atgggcccaa catctgtgac 960
5 ggggaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccat tggccagttc 1080
tgggcggggc tgcctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaatctcgtc 1140
ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgctctcttc 1260
10 tggatgcccc atggaagac ctacttcttc cgtggaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
gagtctccca gagggtcatt catgggcagc gatgaagtct tactttactt ctacaagggg 1440
aacaataact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagcca 1500
gccctgaggg actggatggg ctgcccacgc ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
15 gagacggagg tgatcatcat tgagggtggc gaggaggcgg gcggggcggg gagcgcggct 1620
gccgtggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cgggtggcct tgagctcttc 1680
ttcttcagac gccatgggac cccagggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740
aaggctctga
1749

20 <210> 79
    <211> 744
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

25 <300>
    <302> FGF1
    <310> XM003647

30 <400> 79
    atggccgcgg ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcagggcgg ggagcagcac 60
    tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
    aacggcaacc tgggtggatc cttctccaaa gtgcgcactc tcggcctcaa gaagcgcagg 180
    ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaaca gggtatattg caggcaaggc 240
35 tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
    tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaaa 360
    acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
    cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480
    ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
40 gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600
    ttggaagtgg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
    cctgggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
    gtcaacaaga gtaagacaac atag
    744

45 <210> 80
    <211> 468
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

50 <300>
    <302> FGF2
    <310> NM002006

55 <400> 80
    atggcagccg ggagcatcac cacgctgccc gccttgcccg aggatggcgg cagcggcgcc 60
    ttcccgcccg gccacttcaa ggacccaag cggtgtgact gcaaaaacgg gggcttcttc 120
    ctgcgcaccc accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga ccctcacatc 180

60

65

```

DE 101 00 586 C 1

aagctacaac	ttcaagcaga	agagagagga	gttgtgtcta	tcaaaggagt	gtgtgctaac	240	
cgttacctgg	ctatgaagga	agatggaaga	ttactggctt	ctaaatgtgt	tacggatgag	300	
tgtttctttt	ttgaacgatt	ggaatctaata	aactacaata	cttaccgggc	aaggaaatac	360	
accagttggt	atgtggcact	gaaacgaact	gggcagtata	aacttggatc	caaaacagga	420	5
cctgggcaga	aagctatact	ttttcttcca	atgtctgcta	agagctga		468	

<210> 81
 <211> 756
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF23
 <310> NM020638

<400> 81							
atgtttgggg	ccgcctcag	gctctgggtc	tgtgccttgt	gcagcgtctg	cagcatgagc	60	
gtcctcagag	cctatcccaa	tgctctccca	ctgctcggct	ccagctgggg	tggcctgata	120	20
cacctgtaca	cagccacagc	caggaacagc	taccacctgc	agatccacaa	gaatggccat	180	
gtggatggcg	caccccatca	gacctcttac	agtgcctcta	tgatcagatc	agaggatgct	240	
ggctttgttg	tgattacagg	tgtgatgagc	agaagatacc	tctgcatgga	tttcagaggc	300	
aacatttttg	gatcacacta	tttcgaccgc	gagaactgca	ggttccaaca	ccagacgctg	360	
gaaaacgggt	acgacgtcta	ccactctcct	cagtatcact	tcctgggtcag	tctgggcccgc	420	25
gcgaagagag	ccttctgccc	aggcatgaac	ccacccccgt	actcccagtt	cctgtcccgc	480	
aggaacgaga	tccccctaat	tcacttcaac	acccccatac	cacggcggca	cacccggagc	540	
gccgaggagc	actcggagcg	ggacccccctg	aacgtgctga	agccccgggc	ccggatgacc	600	
ccggccccgc	cctcctgttc	acaggagctc	ccgagcgccg	aggacaacag	cccgatggcc	660	
agtgacccat	taggggtggt	caggggcccgt	cgagtgaaca	cgacacgctg	gggaacgggc	720	30
ccggaaggct	gccgccctt	cgccaagtcc	atctag			756	

<210> 82
 <211> 720
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF3
 <310> NM005247

<400> 82							
atgggcctaa	tctggctgct	actgctcagc	ctgctggagc	ccggctggcc	cgcagcgggc	60	
cctggggcgc	ggttgccggc	cgatgcgggc	ggcgtggcg	gcgtctacga	gcaccttggc	120	45
ggggcgcccc	ggcgccgcaa	gctctactgc	gccacgaagt	accacctcca	gctgcacccg	180	
agcggccgcg	tcaacggcag	cctgggagaa	agcgcctaca	gtattttgga	gataacggca	240	
gtggaggtgg	gcattgtggc	catcaggggt	ctcttctccg	ggcggtaacct	ggccatgaac	300	
aagagggggac	gactctatgc	ttcggagcac	tacagcgccg	agtgcgagtt	tgtggagcgg	360	
atccacgagc	tgggctataa	tacgtatgcc	tcccggctgt	accggacggg	gtctagtacg	420	50
cctggggccc	gccggcagcc	cagcgccgag	agactgtggt	acgtgtctgt	gaacggcaag	480	
ggccggcccc	gcaggggctt	caagacccgc	cgcacacaga	agtcctccct	gttcctgccc	540	
cgctgctgg	accacagggg	ccacgagatg	gtgcggcagc	tacagagtgg	gctgcccaga	600	
ccccctggta	aggggggtcca	gccccgacgg	cgccggcaga	agcagagccc	ggataacctg	660	
gagccctctc	acgttcaggc	ttcgagactg	ggctcccagc	tggaggccag	tgccgactag	720	55

<210> 83

DE 101 00 586 C 1

```

<211> 807
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5  <300>
    <302> FGF5
    <310> NM004464

10  <400> 83
    atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgcctgggct 60
    cacggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccgggac ccgctgccac tgataggaac 120
    cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttcctc ttctgcctcc 180
    tcctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240
15  tggagcccct cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300
    ctgcagatct acccggatgg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360
    ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gttaggaatac gaggagtttt cagcaacaaa 420
    tttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480
    aagttcaggg agcgttttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540
20  actgaaaaaa cagggcgggg gtggtatgtt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600
    ggggtgcagcc cccgggttaa accccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660
    cagtcggagc agccagaact ttctttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720
    agccctatca agtcaaagat tcccctttct gcacctcgga aaaataccaa ctcagtgaag 780
    tacagactca agtttcgctt tggataa
                                           807

25  <210> 84
    <211> 649
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30  <300>
    <302> FGF8
    <310> NM006119

35  <400> 84
    atgggcagcc cccgctccgc gctgagctgc ctgctgttgc acttgctggt cctctgcctc 60
    caagcccagg taactgttca gtccctcacct aattttacac agcatgtgag ggagcagagc 120
    ctggtgacgg atcagctcag ccgcccgcctc atccggacct accaactcta cagccgcacc 180
40  agcgggaagc acgtgcaggt cctggccaac aagcgcatca acgccatggc agaggacggc 240
    gacccttctg caaagctcat cgtggagacg gacacctttg gaagcagagt tcgagtccga 300
    ggagccgaga cgggcctcta catctgcatg aacaagaagg ggaagctgat cgccaagagc 360
    aacggcaaaag gcaaggactg cgtcttcacg gagattgtgc tggagaacaa ctacacagcg 420
    ctgcagaatg ccaagtacga gggctgttac atggccttca cccgcaaggg ccggccccgc 480
45  aagggctcca agacgcggca gcaccagcgt gaggtccact tcatgaagcg gctgccccgg 540
    ggccaccaca ccaccgagca gagcctgcgc ttcgagttcc tcaactaccc gcccttcacg 600
    cgcagcctgc gcggcagcca gaggacttgg gccccggaac cccgatagg
                                           649

50  <210> 85
    <211> 2466
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

55  <300>
    <302> FGFR2
    <310> NM000141

60

65

```

DE 101 00 586 C 1

<400> 85

```

atggtcagct ggggtcgctt catctgcctg gtcgtgggtca ccatggcaac cttgtccctg 60
gcccgcccct ccttcagttt agttgaggat accacattag agccagaaga gccaccaacc 120
aaataccaaa tctctcaacc agaagtgtac gtggctgcgc caggggagtc gctagagggtg 180
cgctgcctgt tgaagatgc cgcctgatc agttggacta aggatggggt gcacttgggg 240
cccaacaata ggacagtgtc tattggggag tacttgcaaga taaagggcgc cacgcctaga 300
gactccggcc tctatgcttg tactgccagt aggactgtag acagtgaac ttggtacttc 360
atggtgaatg tcacagatgc catctcatcc ggagatgatg aggatgacac cgatgggtgcg 420
gaagattttg tcagtgaaga cagtaacaac aagagagcac catactggac caacacagaa 480
aagatggaaa agcggctcca tgctgtgcct gcggccaaca ctgtcaagtt tcgctgcca 540
gccgggggga acccaatgcc aaccatgcgg tggctgaaaa acgggaagga gtttaagcag 600
gagcatcgca ttggaggcta caaggtagca aaccagcact ggagcctcat tatggaaagt 660
gtggtcccat ctgacaaggg aaattatacc tgtgtggtgg agaataaata cgggtccatc 720
aatcacacgt accacctgga tgtgtgggag cgatcgctc accggcccat cctccaagcc 780
ggactgccgg caaatgcctc cacagtggtc ggaggagacg tagagtttgt ctgcaagggt 840
tacagtgatg ccagcccca catccagtgg atcaagcacg tggaaaagaa cggcagtaaa 900
tacgggcccc acgggctgct ctacctcaag gttctcaagg ccgccggtgt taacaccacg 960
gacaaagaga ttgaggttct ctatattcgg aatgtaactt ttgaggacgc tggggaatat 1020
acgtgcttgg cgggtaattc tattgggata tcctttcact ctgcatggtt gacagttctg 1080
ccagcgcttg gaagagaaaa ggagattaca gcttccccag actacctgga gatagccatt 1140
tactgcatag ggtcttctt aatcgctgt atggtggtaa cagtcatcct gtgccgaatg 1200
aagaacacga ccaagaagcc agacttcagc agccagccgg ctgtgcacaa gctgaccaa 1260
cgatccccc tgcggagaca ggtaacagtt tcggtgagc cagctcctc catgaactcc 1320
aacacccgcg tggtaggat aacaacacgc ctctcttcaa cggcagacac cccatgctg 1380
gcaggggtct ccgagtatga acttccagag gacccaaaat gggagtttcc aagagataag 1440
ctgacactgg gcaagcccct gggagaaggt tgctttgggc aagtgggtcat ggcggaagca 1500
gtgggaattg acaaagacaa gcccaaggag gcggtcaccg tggccgtgaa gatgttgaaa 1560
gatgatgcca cagagaaaga ctttctgat ctggtgtcag agatggagat gatgaagatg 1620
attgggaaac acaagaatat cataaatctt cttggagcct gcacacagga tgggcctctc 1680
tatgtcatag ttgagtatgc ctctaaaggc aacctccgag aatacctccg agcccgagg 1740
ccaccgggga tggagtactc ctatgacatt aaccgtgttc ctgaggagca gatgaccttc 1800
aaggacttgg tgtcatgcac ctaccagctg gccagaggca tggagtactt ggcttcccaa 1860
aaatgtattc atcgagattt agcagccaga aatgttttgg taacagaaaa caatgtgatg 1920
aaaatagcag actttggact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980
accaatgggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag ccctgtttga tagagtatac 2040
actcatcaga gtgatgtctg gtccttcggg gtgttaatgt gggagatctt cactttaggg 2100
ggctcgccct acccagggat tcccggtggag gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160
agaatggata agccagccaa ctgcaccaac aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2220
catgcagtgc cctcccagag accaacgttc aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280
ctcactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340
cctagttacc ctgacacaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt tttttctcca 2400
gaccccatgc cttacgaacc atgccttcct cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460
acatga 2466

```

<210> 86

<211> 2421

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGFR3

<310> NM000142

<400> 86

```

atggggcgccc ctgcctgcgc cctcgcgctc tgcgtggccg tggccatcgt ggccggcgcc 60
tcctcggagt ccttgggggac ggagcagcgc gtcgtggggc gagcggcaga agtccccggc 120

```

DE 101 00 586 C 1

ccagagcccg gccagcagga gcagttgggtc ttccggcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180
 tgtcccccgc ccgggggtgg tcccatgggg cccactgtct gggcacaagg tggcacagg 240
 ctggtgccct cggagcgtgt cctggtgggg cccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300
 5 cagcaggact ccggggccta cagctgcccg cagcggctca cgcagcgcgt actgtgccac 360
 ttcaagtgtgc gggtagacaga cgctccatcc tcgggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420
 gctgaggaca caggtgtgga cacaggggcc ccttactgga cacggcccga gcggatggac 480
 aagaagctgc tggccgtgcc ggccgccaac accgtccgct tccgctgcc agccgctggc 540
 aacccactc cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgcgg cgagcaccgc 600
 10 attggaggca tcaagctgcg gcacagcag tggagcctgg tcatggaaag cgtggtgccc 660
 tcggaccgcg gcaactacac ctgctgctg gagaacaagt ttggcagcat ccggcagacg 720
 tacacgctgg acgtgctgga gcgctcccc caccggccca tcctgcaggc ggggctgccc 780
 gccaaaccaga cggcgggtgct gggcagcgac gtggagtcc actgcaagg gtacagtac 840
 gcacagcccc acatccagt gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa ggtgggccc 900
 15 gacggcacac cctacgttac cgtgctcaag acggcgggcg ctaacaccac cgacaaggag 960
 ctagagggtt tctccttgca caacgtcacc tttgaggac ccggggagta cacctgcctg 1020
 gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgctggc tgggtggtgct gccagccgag 1080
 gaggagctgg tggaggctga cgaggcggg agtgtgtat caggcatcct cagctacggg 1140
 gtgggcttct tctgttcat cctggtggg gcgctgtga cgctctgcc cctgcgacg 1200
 20 cccccaaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctccgctt ccgctcaag 1260
 cgacaggtgt cctcggagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcatc 1320
 gcaaggctgt cctcagggga gggcccccac ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380
 gccgacccca aatgggagct gtctcgggce cggctgacc tgggcaagcc ccttggggag 1440
 ggctgcttcg gccagggtgt catggcgag gccatcgga ttgacaagga ccgggcccgc 1500
 25 aagcctgtca ccgtagccgt gaagatgctg aaagacgat ccactgacaa ggacctgtcg 1560
 gacctggtgt ctgagatgga gatgatgaag atgacggga aacacaaaa catcatcaac 1620
 ctgctgggcg cctgcacgca gggcgggccc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcggccaag 1680
 ggtaacctgc gggagtttct gcgggcggcg cggcccccg gcctggacta ctcttcgac 1740
 acctgcaagc cgcccgagga gcagctcacc ttcaaggacc tgggtgtcctg tgcctaccg 1800
 30 gtggcccggt gcacggagta cttggcctcc cagaagtgc tccacaggga cctggctgcc 1860
 cgcaatgtgc tggtagaccga ggacaacgt atgaagatc cagacttcgg gctggcccgg 1920
 gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgcc cgtgaagtgg 1980
 atggcgccctg aggccttgtt tgaccgagtc tacactcacc agagtacgt ctggtccttt 2040
 ggggtcctgc tctgggagat cttcacgctg gggggctccc cgtaccccgg catcctgtg 2100
 35 gaggagctct tcaagctgct gaaggagggc caccgcatg acaagcccgc caactgcaca 2160
 cagcagctgt acatgatcat gcgggagtg tggcatgcc cgccctccca gaggccacc 2220
 ttcaagcagc tggtaggagga cctggaccgt gtccttacg tgacgtccac cgacgagtac 2280
 ctggacctgt cggcgccctt cgagcagtac tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340
 agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc cagcactgc tggccccggc cccaccagc 2400
 40 agtgggggct cgcggacgtg a 2421

<210> 87
 <211> 2102
 45 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> HGF
 50 <310> E08541

<400> 87
 atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60
 ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaaagtg aatactgcag 120
 55 accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180
 tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct ggttccccct caatagcatg tcaagtggag 240
 tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300
 gcacatattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tactactaag agtggcatca 360

60

65

DE 101 00 586 C 1

aatgtcagcc	ctggagttcc	atgataccac	acgaacacag	ctttttgcct	tcgagctatc	420
ggggtaaaaga	cctacaggaa	aactactgtc	gaaatcctcg	aggggaagaa	gggggaccct	480
ggtgtttcac	aagcaatcca	gaggtacgct	acgaagtctg	tgacattcct	cagtgttcag	540
aagttgaatg	catgacctgc	aatggggaga	gttatcgagg	tctcatggat	catacagaat	600
caggcaagat	ttgtcagcgc	tgggatcatc	agacaccaca	ccggcacaaa	ttcttgccctg	660
aaagatatcc	cgacaagggc	tttgatgata	attattgccg	caatcccgat	ggccagccga	720
ggccatgggtg	ctatactctt	gaccctcaca	cccgcctggga	gtactgtgca	attaaaacat	780
gcgctgacaa	tactatgaat	gacactgatg	ttccttttga	aacaactgaa	tgcatccaag	840
gtcaaggaga	aggctacagg	ggcactgtca	ataccatttg	gaatggaatt	ccatgtcagc	900
gttgggattc	tcagtatcct	cacgagcatg	acatgactcc	tgaaaatttc	aagtgcagg	960
acctacgaga	aaattactgc	cgaatccag	atgggtctga	atcaccctgg	tgttttacca	1020
ctgatccaaa	catccgagtt	ggctactgct	cccaaattcc	aaactgtgat	atgtccacatg	1080
gacaagattg	ttatcggtgg	aatggcaaaa	attatatggg	caacttatcc	caaacaagat	1140
ctggactaac	atgttcaatg	tgggacaaga	acatggaaga	cttacatcgt	catatcttct	1200
gggaaccaga	tgcaagtaag	ctgaatgaga	attactgccg	aaatccagat	gatgatgctc	1260
atggaccctg	gtgctacacg	ggaaatccac	tcattccttg	ggattattgc	cctattttctc	1320
gtttgtgaagg	tgataccaca	cctacaatag	tcaatttaga	ccatcccgtg	atatctttgtg	1380
ccaaaaggaa	acaattgcga	gttgtaaatg	ggattccaac	acgaacaaac	ataggatgga	1440
tggttagttt	gagatacaga	aataaacata	tctgcggagg	atcattgata	aaggagagtt	1500
gggttcttac	tgcacgacag	tgtttccctt	ctcgagactt	gaaagattat	gaagcttggc	1560
ttggaattca	tgatgtccac	ggaagaggag	atgagaaatg	caaacagggt	ctcaatgttt	1620
cccagctggg	atatggccct	gaaggatcag	atctggtttt	aatgaagctt	gccaggcctg	1680
ctgtcctgga	tgatttttgt	agtacgattg	atttacctaa	ttatggatgc	acaattcctg	1740
aaaagaccag	ttgcagtgtt	tatggctggg	gctacactgg	attgatcaac	tatgatggcc	1800
tattacagagt	ggcacatctc	tatataatgg	gaaatgagaa	atgcagccag	catcatcgag	1860
ggaagggtgac	tctgaatgag	tctgaaatat	gtgctggggc	tgaaaagatt	ggatcaggac	1920
catgtgaggg	ggattatggg	ggcccacttg	tttgtgagca	acataaaatg	agaatgggtc	1980
ttggtgtcat	tgttcctggg	cgtggatgtg	ccattccaaa	tcgtcctggg	atttttgtcc	2040
gagtagcata	ttatgcaaaa	tggatacaca	aaattatttt	aacatataag	gtaccacagt	2100
ca						2102

<210> 88
 <211> 360
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ID3
 <310> XM001539

atgaaggcgc	tgagccccgg	gcgcgggctgc	tacgaggcgg	tgtgctgcct	gtcggaaacgc	60
agtctggcca	tcgccccggg	ccgagggaag	ggccccggcag	ctgaggagcc	gctgagcttg	120
ctggacgaca	tgaaccactg	ctactccccgc	ctgcgggaac	tggtacccgg	agtcccgaga	180
ggcactcagc	ttagccagggt	ggaaatccta	cagcgcgtca	tcgactacat	tctcgacctg	240
caggtagtcc	tggccgagcc	agccccctgga	ccccctgatg	gccccacact	tcccatccag	300
acagccgagc	tcactccgga	acttgtcatc	tccaacgaca	aaaggagctt	ttgccactga	360

<210> 89
 <211> 743
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> IGF2

DE 101 00 586 C 1

<310> NM000612

<400> 89

```

5 atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcttctca ccttcttggc cttcgccctcg 60
  tgctgcattg ctgcttaccg ccccagtgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120
  ctccagttcg tctgtgggga ccgcggcttc tacttcagca ggcccgcaag ccgtgtgagc 180
  cgctgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgc tgttccgca gctgtgacct ggccctcctg 240
  gagacgtact gtgctacccc cgccaagtcc gagaggagcg tgtcgacccc tccgaccgtg 300
10 cttccggaca acttccccag ataccccggtg ggcaagttct tccaatatga cacctggaag 360
  cagtccaccc agcgctgctg cagggggcctg cctgccctcc tgcgtgcccg ccgggggtcac 420
  gtgctcgcca aggagctcga ggcgttcagg gagggccaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480
  ctacccaccc aagaccccgc ccacgggggc gccccccag agatggccag caatcggaag 540
  tgagcaaaac tgccgcaagt ctgcagcccc gcgccacat cctgcagcct cctcctgacc 600
15 acggacgttt ccatcaggtt ccatcccgaa aatctctcgg ttccacgtcc cctcggggct 660
  tctcctgacc cagtccccgt gccccgcctc cccgaaacag gctactctcc tcggccccct 720
  ccatcgggct gaggaagcac agc

```

20 <210> 90

<211> 7476

<212> DNA

<213> Homo sapiens

25 <300>

<302> IGF2R

<310> NM000876

<400> 90

```

30 atggggggcg ccgcccggcg gagccccac ctggggcccg cggccgccc cgcggcgag 60
  cgctctctgc tcctgctgca gctgctgctg ctgctgctg ccccggggtc cagcgaggcc 120
  caggccgccc cgttccccga gctgtgcagt tatacatggg aagctgttga taccaaaaat 180
  aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagtg cggggccatca 240
  agtgcgtgtt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttatc attcagtggg tgactctgtt 300
35 ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgcagtg tgaccagcaa 360
  ggcacaaatc acagagtcca gagcagcatt gccttcctgt gtgggaaaac cctgggaact 420
  cctgaatttg taactgcaac agaattgtgt cactactttg agtggaggac cactgcagcc 480
  tgcaagaaag acatatctaa agcaataaag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540
  ttgaggaagc atgatctcaa tcctctgatac aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600
40 tccgatccgg aactttctct attcatcaat gttttagtag acatagacac actacgagac 660
  ccaggttcac agctgcgggc ctgtccccc ggcactgccg cctgcctggt aagaggacac 720
  caggcgtttg atgttggcca gccccgggac ggactgaagc tgggtgcgca ggacaggctt 780
  gtccctgagtt acgtgaggga agaggcagga aagctagact tttgtgatgg tcacagccct 840
  gcggtgacta ttacatttgt ttgcccgtcg gagcggagag agggcaccat tcccaaaact 900
45 acagctaaat ccaactgccg ctatgaaatt gagtggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960
  gattacctgg aaagtaaaac ttgttctctg agcggcgagc agcaggatgt ctccatagac 1020
  ctacaccac ttgcccagag cggaggttca tcctatat tt cagatggaaa agaataatttg 1080
  ttttatttga atgtctgtgg agaaactgaa atacagttct gtaataaaaa acaagctgca 1140
  gtttgccaag tgaaaaagag cgatacctct caagtcaaag cagcaggaag ataccacaat 1200
50 cagaccctcc gatattcgga tggagacctc accttgatat attttgagg tgatgaatgc 1260
  agctcagggt ttcagcggat gagcgtcata aactttgagt gcaataaaac cgcaggtaac 1320
  gatgggaaag gaactcctgt attcacaggg gaggttgact gcacctactt cttcacatgg 1380
  gacacggaat acgcctgtgt taaggagaag gaagacctcc tctgcggtgc caccgacggg 1440
  aagaagcgct atgacctgtc cgcgctggtc cgccatgcag aaccagagca gaattgggaa 1500
55 gctgtggatg gcagtcagac ggaaacagag aagaagcatt ttttcattaa tatttgcac 1560
  agagtgtctg aggaaggcaa ggcacgaggg tgtcccagg acgcggcagt gtgtgcagt 1620
  gataaaaatg gaagtaaaaa tctgggaaaa tttatttcct ctcccatgaa agagaaagga 1680
  aacattcaac tctcttatcc agatggtgat gattgtggtc atggcaagaa aattaaaact 1740

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

aatatcacac	ttgtatgcaa	gccaggtgat	ctggaaagt	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgagtttgag	tggcgacag	ctgcggtctg	tggtgtgtct	1860
aagacagaag	gggagaactg	cacggtcttt	gactcccagg	cagggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tggtgcctat	aaagttgaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccggt	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttggaa	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcata	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgatgcgag	acgcgggagt	gggcttccct	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aacttccggt	ggtacaccag	ctatgcctgc	2280
cgggaggagc	ccctgggaatg	cgtagtgacc	gacctctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tccagtctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagt	2460
cggggtgca	accgatatgc	atcggtctgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggtctc	2520
ttcactgaag	tggtttccat	cagtaacttg	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtggttag	2580
gacagcggca	gcttccttct	ggaatactgt	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtgt	gtggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtggatttg	tgtttaactc	taatccgcta	aacagttcgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaga	tttttatgtt	taatgtctgc	ggcacaatgc	ctgtctgtgg	gacctcctg	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaaagc	ctccagctgt	ccacagaggg	cttcatcact	3060
ctgacctaca	aaggccctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgtccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcagggccc	ctcaaattcc	tgcatcaaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tccgaaacac	ttactttgag	tttgaaccg	cgttggcctg	tgctccttct	3240
ccagtggact	gccaagtac	cgacctggct	ggaaatgagt	acgacctgac	tggtcctaagc	3300
acagtcagg	aacctggac	ggctgttgac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgggg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tggtgcagat	gagtcccaa	3480
gccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagt	tggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtgt	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gtttgtagta	cgtgtttatc	tggaagaactg	tggaagcctg	tcccgttgtc	3660
agagtgggaag	gggacaactg	tgaggtgaaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagcccctgg	gcctcaacga	caccatcggt	agcgtggcg	aatacactta	ttacttcggg	3780
gtctgtggga	agctttcctc	agacgtctgc	cccacaagt	acaagtccaa	ggtggtctcc	3840
tcatgtcagg	aaaagcggga	accgcaggga	tttcacaaag	tggcaggtct	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaaatg	ctgttataaa	atgaacttca	cgggggggga	cacttgccat	3960
aaggtttatc	agcgtctccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcggcca	4020
gtatttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tacttgtttg	agtggcgaac	gcagtatgcc	4080
tgcccacctt	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgtccc	tgtaaggta	cagtgaacaac	tggaagacca	tcactgggac	gggggacctg	4200
gagcactacc	tcatcaatgt	ctgcaagtct	ctggccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggtg	4320
agggacggac	ctcagtggag	agatggcata	attgtcctga	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggcccatgtt	catcagcgcc	gtggaggact	gtgagtacac	cttgccctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagt	gcagggcggg	attcacagct	4620
gcttacagcg	agaaggggtt	ggttttacatg	agcatctgtg	gggagaatga	aaactgccct	4680
cctggcggtg	gggcctgctt	tggacagacc	aggattagcg	tgggcaaggc	caacaagagg	4740
ctgagatacg	tggaccaggt	cctgcagctg	gtgtacaagg	atgggtcccc	ttgtccctcc	4800
aaatccggcc	tgagctataa	gagtgtgatc	agtttcgtgt	gcaggcctga	ggccggggcca	4860
accaataggc	ccatgctcat	ctccctggac	aagcagacat	gcactctctt	cttctcctgg	4920
cacacgcgcg	tggcctgcga	gcaagcgacc	gaatgttccg	tgaggaatgg	aagctctatt	4980
gttgacttgt	ctcccttat	tcatcgact	ggtggttatg	aggcttatga	tgagagttag	5040
gatgatgcct	ccgataccaa	cctgatttcc	tacatcaata	tttgtcagcc	actaaatccc	5100
atgcacgcag	tgccctgtcc	tgccggagcc	gctgtgtgca	aagttcctat	tgatggtccc	5160

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

cccatagata tcggccgggt agcaggacca ccaatactca atccaatagc aaatgagatt 5220
tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc tttagcggaca agcattttcaa ctacacctcg 5280
ctcatcgogt ttactgttaa gagagggtgtg agcatgggaa cgcctaagct gttaaggacc 5340
5 agcagagtgcg actttgtgtt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagtgagg 5400
atggatggct gtaccctgac agatgagcag ctctcttaca gcttcaactt gtccagcctt 5460
tccacgagca cctttaaggt gactcgcgac tcgcgcacct acagcgttgg ggtgtgcacc 5520
tttgcagtcg ggccagaaca aggaggctgt aaggacggag gagtctgtct gctctcaggc 5580
accaaagggg catccttttg acggctgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640
10 gaagcggtcg ttttaagtta cgtgaatggt gatcgttgcc ctccagaaac cgtgacggc 5700
gtccccctgtg tcttccccct catattcaat gggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760
agcagggcga agctgtggtg tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820
ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tgatgaagat 5880
gaggacattg ggaggccaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacatttgag 5940
15 tggaaaacaa aagttgtctg ccctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000
aaaacctacg acctgcggct gctctcctct ctaccgggt cctggctcctt ggtccacaac 6060
ggagtctcgt actatataaa tctgtgcag aaaatatata aaggggccctt gggctgctct 6120
gaaagggcca gcatttgcag aaggaccaca actggtgacg tccaggctcct gggactcgtt 6180
cacacgcaga agctgggtgt catagtgac aaagtgttg tcacgtactc caaaggttat 6240
20 ccgtgtggtg gaaataagac cgcattctcc gtgtagaat tgacctgtac aaagacgggtg 6300
ggcagacctg cattcaagag gtttgatctc gagactgca cttactactt cagctgggac 6360
tcccggtctg cctgcgcctg gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatg gaccatcacc 6420
aaccctataa atggcaagag cttcagcctc ggagatattt attttaagct gttcagagcc 6480
tctggggaca tgaggaccaa tggggacaac tacctgtatg agatccaact ttctccatc 6540
25 acaagctcca gaaacccggc gtgctctgga gccaacatat gccagggtgaa gccaacgat 6600
cagcacttca gtcggaaagt tggaacctct gacaagacca agtactacct tcaagacggc 6660
gatctcgatg tcgtgtttgc ctcttcctct aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720
tcttccacca tcttcttcca ctgtgacctc ctggtggagg acgggatccc cgagttcagt 6780
cacgagactg ccgactgcca gtacctcttc tcttggtaca cctcagccgt gtgtcctctg 6840
30 ggggtgggct ttgacagcga gaatcccggg gacgacgggc agatgcacaa ggggctgtca 6900
gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgctc agcctgctgc tgggtggcgt cacctgctgc 6960
ctgttgcccc tggtgtctta caagaaggag agggaggaaa cagtataag taagctgacc 7020
acttgctgta ggagaagttc caacgtgtcc taaaaatact caaagggtgaa taaggaaaga 7080
35 gagacagatg agaatgaaac agagtggctg attaccacca agtcagtga agcctcagc 7200
cagggaagg aagggcagga gaacggccat atggaagaga tccagctgcc tcctccacgg 7140
tccctgcatg gggatgacca ggacagttag gatgaggttc tgaccatccc agaggtgaaa 7260
gttactcgg gcaggggagc tggggcagag agctcccacc cagtgaagaa cgcacagagc 7320
aatgcccttc aggagcgtga ggacgatagg gtggggctgg tcagggtgga gaaggcgagg 7380
aaaggggaagt ccagctctgc acagcagaag acagttagct ccaccaagct ggtgtccttc 7440
40 catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga
7476

```

```

<210> 91
<211> 4104
45 <212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> IGF1R
50 <310> NM000875

```

```

<400> 91
atgaagtctg gctccggagg aggggtccccg acctcgtgt gggggctcct gtttctctcc 60
gccgcgctct cgctctggcc gacgagtggg gaaatctgcg ggccaggcat cgacatccgc 120
55 aacgactatc agcagctgaa gcgcctggag aactgcacgg tgatcgaggg ctacctccac 180
atcctgtctc tctccaaggc cgaggactac cgcagctacc gcttcccaa gctcaggttc 240
attaccgagt acttgctgct gttccgagtg gctggcctcg agagcctcg agacctcttc 300
cccaacctca cggtcacccg cggctggaaa ctcttctaca actacgcctt ggtcatcttc 360

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

gagatgacca atctcaagga tattgggctt tacaacctga ggaacattac tcggggggcc 420
 atcaggattg agaaaaatgc tgacctctgt tacctctcca ctgtggactg gtccctgac 480
 ctggatgcgg tgtccaataa ctacattgtg gggaataagc ccccaaagga atgtggggac 540
 ctgtgtccag ggaccatgga ggagaagccg atgtgtgaga agaccacat caacaatgag 600
 tacaactacc gctgtctggac cacaacccgc tgccagaaaa tgtgcccaag cacgtgtggg 660
 aagcgggcgt gcaccgagaa caatgagtgc tgccaccccg agtgccctggg cagctgcagc 720
 gcgcctgaca acgacacggc ctgtgtagct tgccgccact actactatgc cgggtgtctgt 780
 gtgcctgcct gcccgcccaa cactacagg tttaggggct ggcgctgtgt ggaccgtgac 840
 ttctgcgcca acatcctcag cgccgagagc agcgactccg aggggtttgt gatccacgac 900
 ggcgagtgc tgacggagtgc cccctcgggc ttcatccgca acggcagcca gagcatgtac 960
 tgcattccct gtgaaggctc ttgcccgaag gtctgtgagg aagaaaagaa aacaaagacc 1020
 attgattctg ttacttctgc tcagatgtct caaggatgca ccatcttcaa gggcaatttg 1080
 ctcatataca tccgacgggg gaataacatt gcttcagagc tggagaactt catggggctc 1140
 atcgagggtg tgacgggcta cgtgaagatc cgccattctc atgccttggg ctcttgtcc 1200
 ttcttaaaaa accttcgcct catcctagga gaggagcagc tagaaggga ttactccttc 1260
 tacgtcctcg acaaccagaa cttgcagcaa atcccaaat tatgtgtttc cgaaatttac 1380
 atcaaagcag ggaaaatgta ctttgctttc cgccaaagca aaggggacat aaacaccagg 1440
 cgcatggagg aagtgcgggg gactaaaggc gacgtcctgc atttcacctc caccaccag 1500
 aacaacgggg agagagcctc ctgtgaaagt cgggtaccggc cccctgacta cagggatctc 1560
 tcgaagaatc gcatcatcat aacctggcac cgggtaccggc cccctgacta cagggatctc 1620
 atcagcttca ccgtttacta caaggaagca cccttaaga atgtcacaga gtatgatggg 1680
 caggatgcct gcggctccaa cagctggaac atgggtggagc tggacctccc gcccaacaag 1740
 gacgtggagc ccggcatctt actacatggg ctgaagccct ggactcagta cgccgtttac 1800
 gtcaaggctg tgacctcac catggtggag aacgaccata tccgtggggc caagagttag 1860
 atcttgtaca ttccgaccaa tgcttcagtt ccttccattc ccttggagct tctttcagc 1920
 tcgaactcct cttctcagtt aatcgtgaag tggaacctc cctctctgcc caacggcaac 1980
 ctgagttact acattgtgcg ctggcagcgg cagcctcagg acggctacct ttaccggcac 2040
 aattactgct ccaaagacaa aatcccatc aggaagtatg ccgacggcac catcgacatt 2100
 gaggaggtca cagagaaccc caagactgag gtgtgtgggt gggagaaagg gccttgctgc 2160
 gcctgcccc aaactgaagc cgagaagcag gccgagaagg agggaggctga ataccgcaa 2220
 gtctttgaga atttctcgca caactccatc ttctgtccca gacctgaaag gaagcggaga 2280
 gatgtcatgc aagtggcaa caccaccatg tccagccgaa gcaggaacac cacggccgca 2340
 gacacctaca acatccga cccggaagag ctggagacag agtacccttt ctttgagagc 2400
 agagtggata acaaggagag aactgtcatt tctaaccctc ggcctttcac attgtaccgc 2460
 atcgatatcc acagctgcaa ccacgaggct gagaagctgg gctgcagcgc ctccaacttc 2520
 gtctttgcaa ggactatgcc cgcagaagga gcagatgaca ttctggggc agtgacctgg 2580
 gagccaaagg ctgaaaactc catcttttta aagtggccgg aacctgagaa tcccaatgga 2640
 ttgattctaa tgtatgaaat aaaatacggg tcacaagttg aggatcagcg agaattgtgtg 2700
 tccagacagg aatacaggaa gtatggaggg gccaaagctaa accggctaaa cccggggaac 2760
 tacacagccc ggattcaggc cacatctctc tctgggaatg ggtcgtggac agatcctgtg 2820
 ttcttctatg tccaggccaa aacaggatat gaaaacttca tccatctgat catcgctctg 2880
 cccgtcgcgt tcctgttgat cgtgggaggg ttggtgatta tgctgtacgt cttccataga 2940
 aagagaaata acagcaggct ggggaatgga gtgctgtatg cctctgtgaa cccggagtag 3000
 ttcagcgtcg ctgatgtgta cgttccctgat ggtggtggag tggctcggga gaagatcacc 3060
 atgagccggg aacttgggca ggggtcgttt gggatggtct atgaaggagt tgccaagggt 3120
 gtggtgaaag atgaacctga aaccagagtg gccattaaaa cagtgaacga ggcgcaagc 3180
 atgcgtgaga ggattgagtt tctcaacgaa caaggccagc caactgggt catcatggaa 3240
 catgtggtgc gattgctggg tgtggtgtcc caaaagttat ctccggtctc tgaggccaga aatggagaat 3300
 ctgatgacac ggggcgatct aagcctgagc aagatgatc agatggccgg agagattgca 3360
 aatccagctc tagcacctcc cgccaataag cagctcaaa atcgagatt ttggtatgac gcgagatatc 3420
 gacggcatgg catacctcaa gaaaggagc gaaaggctgc tgcccggtgc ctggatgtct 3480
 tgcatggtag ccgaagattt cacttctcag acttactcgg acgtctggtc cttcggggtc 3540
 tatgagacag actattaccg agtcttcacc cagccctacc agggcttgtc caacgagcaa 3600
 cctgagctcc tcaaggatgg actggccgag ctggacaagc cagacaactg tcttgacatg 3660
 gtccctctgg agatcgccac gggcgccctt tataacccca agatgaggcc ttcttctctg 3720
 gtctttgaa tgatgcgcat gtgctggcag

5
 10
 15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65

DE 101 00 586 C 1

gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gaggctggct tccgggaggt ctccttctac 3840
 tacagcgagg agaacaagct gcccagagcg gaggagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
 gagagcgctc ccctggaccc ctccggcctcc tcgtccctcc tgccactgcc cgacagacac 3960
 5 tcaggacaca aggccgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggtcctccg cgccagcttc 4020
 gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
 ctgccccagt cttcgacctg ctga 4104

10 <210> 92
 <211> 726
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

15 <300>
 <302> PDGFB
 <310> NM002608

<400> 92
 20 atgaatcgct gctgggagct cttcctgtct ctctgtgtct acctgctgtt ggtcagcgcc 60
 gagggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgctga gtgaccactc gatccgctcc 120
 tttgatgatc tccaacgcct gctgcacgga gaccccgagg aggaagatgg ggccgagttg 180
 gacctgaaca tgaccgcctc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
 aggagcctgg gttccctgac cattgtgtgag ccggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
 25 accgaggtgt tcgagatctc ccggcgcttc atagaccgca ccaacgccaa cttcctgtgtg 360
 tggccgcccc gttgtggagg gcagcgctgc tccggctgtc gcaacaaccg caacgtgcag 420
 tgccgcccc aacaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcgg 480
 aagaagccaa tctttaagaa ggccacggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
 gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccgg ggggttccca ggagcagcga 600
 30 gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacggtgc gagtccgccg gccccccaag 660
 ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcat gacaagacgg cactgaagga gacccttggg 720
 gcctag 726

35 <210> 93
 <211> 1512
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40 <300>
 <302> TGFbetaR1
 <310> NM004612

<400> 93
 45 atggaggcgg cggctcgtgc tccgcgtccc cggctgtctc tcctcgtgct ggccggcgcg 60
 gcggcgggcg cggcgggcgt gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
 tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
 accacagaca aagttataca caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
 gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
 50 tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa cttccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
 cttggctctg tggaaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
 ctcatgttga tgggtctatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
 gaagaggacc cttcattaga tcgccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
 atttatgata tgacaacgctc aggttctggc tcaggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
 55 attgcgagaa ctattgtgtt acaagaaagc attggcaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
 agaggaaagt ggcggggaga agaagttgct gtttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
 tcgtgggtcc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
 ggatttatag cagcagacaa taaagacaat ggtacttgga ctcagctctg gttgggtgtca 840

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

gattatcatg agcatggatc cctttttgat tacttaaaca gatacacagt tactgtggaa 900
ggaatgataa aacttgctct gtccacggcg agcgggtctg cccatcttca catggagatt 960
gttggtaccc aaggaaagcc agccattgct catagagatt tgaaatcaaa gaatatcttg 1020
gtaaaagaaga atggaaacttg ctgtattgca gacttaggac tggcagtaag acatgattca 1080
gccacagata ccatgatgat tgctccaaac cacagagtgg gaacaaaaag gtacatggcc 1140
cctgaagtcc tcgatgattc cataaatatg aaacattttg aatccttcaa acgtgctgac 1200
atctatgcaa tgggcttagt attctgggaa attgctcgac gatgttccat tgggtggaatt 1260
catgaagatt accaactgcc ttattatgat cttgtacctt ctgacccatc agttgaagaa 1320
atgagaaaag ttgtttgtga acagaagtta aggccaaata tcccaaacag atggcagagc 1380
tgtgaagcct tgagagtaat ggctaaaatt atgagagaa gttggtatgc caatggagca 1440
gctaggctta cagcattgcg gattaagaaa acattatcgc aactcagtca acaggaaggc 1500
atcaaatgt aa
1512

<210> 94
<211> 4044
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> Flk1
<310> AF035121

<400> 94
atgcagagca aggtgctgct ggccgtcgcc ctgtggctct gcgtggagac ccgggccgcc 60
tctgtgggtt tgcctagtgt ttctcttgat ctgcccaggc tcagcataca aaaagacata 120
cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttggac 180
tggcctttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaaagg tggaggtgac tgagtgcagc 240
gatggcctct tctgtaagac actcacaatt ccaaaagtga tcggaaatga cactggagcc 300
tacaagtgct tctaccggga aactgacttg gcctcggtca tttatgtcta tgttcaagat 360
tacagatctc catttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtctgtga cattactgag 420
aacaaaaaca aaactgtggt gattccatgt ctcggtcca tttcaaatct caactgtgca 480
ctttgtgcaa gataccaga aaagagattt gtctctgatg gtaacagaat ttctctgggac 540
agcaagaagg gctttactat tcccagctac atgatcagct atgctggcat ggtcttctgt 600
gaagcaaaaa ttaatgatga aagttaccag tctattatgt acatagtgtg cgttgtaggg 660
tataggattt atgatgtggt tctgagtcgg tctcatggaa ttgaactatc tgttggagaa 720
aagcttgtct taaattgtac agcaagaact gaactaaatg tggggattga cttcaactgg 780
gaataccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacct aaaaaccag 840
tctgggagtg agatgaagaa atttttgagc accttaacta tagatgggtg aaccggagt 900
gaccaaggat tgtacacctg tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960
tttgtcaggg tccatgaaaa accttttgtt gcttttggaa gtggcatgga atctctgggtg 1020
gaagccacgg tgggggagcg tgtcagaatc cctgcgaagt accttgggta cccaccccca 1080
gaaataaaat ggtataaaaa tgggaataccc cttgagtcca atcacacaat taaagcgggg 1140
catgtactga cgattatgga agtgagtga agagacacag gaaattacac tgtcatcctt 1200
accaatccca tttcaaagga gaagcagagc catgtggtct ctctggttgt gtatgtccca 1260
cccagattg gtgagaaatc tctaattctt cctgtggatt cctaccagta cggcaccact 1320
caaacgctga catgtacggt ctatgccatt cctccccgc atcacatcca ctggtatttg 1380
cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtgc aaacccatac 1440
ccttgtgaag aatggagaag tgtggaggac ttccaggagg gaaataaaat tgaagttaat 1500
aaaaatcaat ttgctcta atgaggaaaa aacaaaactg taagtaccct tgttatccaa 1560
gcgggcaaat tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcgggta acaaagtcgg gagaggagag 1620
aggggtgatc ccttccacgt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
ccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
ctcacatggt acaagcttgg cccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800
cctgtttgca agaacttggg tactctttgg aaattgaatg ccaccatgtt ctctaatagc 1860
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcatect tgcaggacca aggagactat 1920
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtgggtcag gcagctcaca 1980

```

DE 101 00 586 C 1

```

gtcctagagc gtgtggcacc caccgatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
tttaaagata atgagaccct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
5 aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtg ccaggaaaag 2280
acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcggtga ttgccatgtt cttctggcta 2340
cttctgttca tcatcctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
10 ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
ggcctgtgtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
acttgacagga cagtagcagt caaaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattggtc accatctcaa tgtgtgcaac 2700
cttctagggtg cctgtaccaa gccaggaggg ccactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760
15 tttggaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtccttca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
20 tccgcaaaag gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttacc ggagaagaac 3120
gtgttataaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
agaaaaggag atgctcgccct ccttttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
ttagggtgctt ctccatatcc tggggtaaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
25 gaaggaacta gaatgagggc cctgattat actacaccag aaatgtacca gacctgctg 3420
gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480
ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540
tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
tgtatggagg aggggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
30 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
gatatcccgt tagaagaacc agaagtataa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
ggtatgggtc ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
tcttttgggt gaattggtgc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
35 agtgagggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
cagattctcc agcctgactc gggg

```

```

<210> 95
40 <211> 4017
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
45 <302> Flt1
<310> AF063657

```

```

<400> 95
50 atggtcagct actgggacac cggggctcctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgcttctc 60
acaggatcta gttcagggttc aaaattaaaa gatcctgaac tgagtttaaa aggcaccacg 120
cacatcatgc aagcaggcca gacactgcat ctccaatgca ggggggaagc agcccataaa 180
tgggtctttgc ctgaaatggt gagtaaggaa agcgaaaggc tgagcataac taaatctgcc 240
tgtggaagaa atggcaaaaca attctgcagt actttaacct tgaacacagc tcaagcaaac 300
cacactggct tctacagctg caaatatcta gctgtacctt cttcaaagaa gaaggaaaca 360
55 gaatctgcae tctatatatt tattagtgat acaggtagac ctttcgtaga gatgtacagt 420
gaaatccccg aaattataca catgactgaa ggaaggagc tcgtcattcc ctgccgggtt 480
acgtcaccta acatcactgt tactttaaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgat 540
ggaaaacgca taatctggga cagttagaaa ggcttcatca tatcaaatgc aacgtacaaa 600

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

gaaatagggc	ttctgacctg	tgaagcaaca	gtcaatgggc	atttgtataa	gacaaactat	660
ctcacacatc	gacaaaccaa	tacaatcata	gatgtccaaa	taagcacacc	acgcccagtc	720
aaattactta	gaggccatac	tcttgtcctc	aattgtactg	ctaccactcc	cttgaacacg	780
agagttcaaa	tgacctggag	ttaccctgat	gaaaaaata	agagagcttc	cgtaaggcga	840
cgaattgacc	aaagcaattc	ccatgccaac	atattctaca	gtgttcttac	tattgacaaa	900
atgcagaaca	aagacaaagg	actttatact	tgtcgtgtaa	ggagtggacc	atcattcaaa	960
tctgttaaca	cctcagtga	tatatatgat	aaagcattca	tcactgtgaa	acatcgaaaa	1020
cagcaggtgc	ttgaaaccgt	agctggcaag	cggctctacc	ggctctctat	gaaagtgaag	1080
gcatttccct	cgccggaagt	tgtatggtta	aaagatgggt	tacctgcgac	tgagaaatct	1140
gctcgctatt	tgactcgtgg	ctactcgtta	attatcaagg	acgtaactga	agaggatgca	1200
gggaattata	caatcttgct	gagcataaaa	cagtcaaatg	tgtttaaaaa	cctcactgcc	1260
actctaattg	tcaatgtgaa	accccagatt	tacgaaaaag	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320
ccggtctctc	acccactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggtatccct	1380
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcaccct	tgtaaccata	atcattccga	agcaagggtg	1440
gacttttgtt	ccaataatga	agagtccttt	atcctggatg	ctgacagcaa	catgggaaac	1500
agaattgaga	gcatactca	gcgcattgga	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560
accttgggtg	tggctgactc	tagaatttct	ggaattctac	tttgcatagc	ttccaataaa	1620
gttgggactg	tggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tggttttcat	1680
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740
aagttcttat	acagagacgt	tacttggatt	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcaggaagca	1980
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgatcac	acagtggcca	tcagcagttc	caccacttta	2040
gactgtcatg	ctaattggtg	ccccgagcct	cagatcactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100
atacaacaag	agcctggaat	tatttttagga	ccaggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaga	2160
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaaagca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220
gaaagttcag	catacctcac	tgttcaagga	acctcggaca	agtctaactc	ggagctgata	2280
actctaacat	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340
cgaaaaatga	aaaggtcttc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400
ccagatgaag	ttcctttgga	tgagcagtg	gagcggctcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460
gagtttggcc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520
gtggttcaag	catcagcatt	tggcattaa	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtggctgtg	2580
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaag	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtggttaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700
caaggagggc	ctctgatgg	gattgttgaa	tactgcaa	atggaaatct	ctccaactac	2760
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgct	2880
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcaggaag	ataaaaagtct	gagtgtgtgt	2940
gagggaagg	aggattctga	cgttttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttcctgt	cttcagaaaa	gtgcattcat	3060
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgtgat	3120
tttggccttg	cccgggatat	ttataagaac	cccgattatg	tgagaaaagg	agatactcga	3180
cttctctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atctttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240
gacgtgtggt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300
ccaggagtac	aaatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360
gctcctgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggactgctg	gcacagagac	3420
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tgcaagaact	gtggaaaaac	tagtgatttt	gcttcaagca	3480
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540
gggtttacat	actcaactcc	tgcccttctc	gaggacttct	tcaaggaaaag	tatttcagct	3600
ccgaagttta	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagttcatg	3660
agcctggaaa	gaatcaaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgctgaagcg	cttcacctgg	3780
actgacagca	aacccaatgc	ctcgctcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgtc	3900
agcgaaggca	agcgaggtt	cacctacgac	cacgtgagc	tggaaaaggaa	aatcgcgctg	3960
tgctccccgc	ccccagacta	caactcgggtg	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 96
 <211> 3897
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 5
 <300>
 <302> Flt4
 <310> XM003852
 10
 <400> 96
 atgcagcggg ggcgcgcgt gtgcctgcga ctgtggctct gcctgggact cctggacggc 60
 ctgggtgagt gctactccat gacccccccg accttgaaca tcacggagga gtcacacgtc 120
 atcgacaccg gtgacagcct gtccatctcc tgcaggggac agcaccacct cgagtgggct 180
 15 tggccaggag ctcaggaggc gccagccacc ggagacaagg acagcgagga cacgggggtg 240
 gtgcgagact gcgagggcac agacgccagg ccctactgca aggtgttgt gctgcacgag 300
 gtacatgccca acgacacagg cagctacgtc tgctactaca agtacatcaa ggcaacgcatc 360
 gagggcacca cggccgccag ctcctacgtg ttcgtgagag actttgagca gccattcatc 420
 aacaagcctg acacgtcttt cagctgcgc tcgcaaagct cgggtgtgtg ccagacggg 540
 20 tccatccccg gcctcaatgt caggtgctgt ccacgccact gctgcacgat 600
 caggaggtgg tgtgggatga ccggcggggc atgctcgtgt ccacgccact gctgcacgat 600
 gccctgtacc tgcagtgcga gaccacctgg ggagaccagg acttctcttc caacccttc 660
 ctgggtgcaca tcacaggcaa cgagctctat gacatccagc tgttggccag gaagtgcgtg 720
 gagctgtctg taggggagaa gctgggtcctg aactgcaccg tgtgggctga gtttaactca 780
 25 ggtgtcacct ttgactggga ctaccagggc agcggggtaa gtgggtgccc 840
 gagcgacgct cccagcagac ccacacagaa ctctccagca tcctgacctt ccacaacgtc 900
 agccagcacg acctgggctc gtatgtgtgc aaggccaaca acggcatcca gcgatttcgg 960
 gagagcaccg aggtcattgt gcatgaaaat ccttcatca gcgtcgagt gctcaaagga 1020
 cccatcctgg aggccacggc aggagacgag ctggtgaagc tgcccgtgaa gctggcagcg 1080
 30 tccccccgc cagagttcca gtggtacaag gatggaaagg cactgtccgg gcgccacagt 1140
 ccacatgccc tgggtgctcaa ggaggtgaca gagggccagc caggcaccta caccctcgcc 1200
 ctgtggaact ccgctgctgg cctgagggcg aacatcagcc tggagctggg ggtgaatgtg 1260
 ccccccaga tacatgagaa ggagggcctc tccccagca tctactcgcg tcacagccgc 1320
 caggccctca cctgcacggc ctacgggggtg cccctgcctc tcagcatcca gtggcactgg 1380
 35 cggccctgga caccctgcaa gatgtttgct cagcgtagtc tccggcggcg gcagcagcaa 1440
 gacctcatgc cacagtggcg tgactggagg gcggtgaccg cgcaggatgc cgtgaacccc 1500
 atcgagagcc tggacacctg gaccgagttt gtggagggaa agaataagac tgtgagcaag 1560
 ctgggtgatcc agaatgccaa cgtgtctgcc atgtacaagt gtgtggtctc caacaagggtg 1620
 ggccaggatg agcggctcat ctacttctat gtgaccacca tccccgacgg cttcaccatc 1680
 40 gaatccaagc catccgagga gctactagag ggccagccgg tgctcctgag ctgccaagcc 1740
 gacagctaca agtacgagca tctgcgctgg taccgcctca acctgtccac gctgcacgat 1800
 gcgcacggga acccgcttct gctcagactgc aagaacgtgc atctgttcgc caccctctg 1860
 gccgccagcc tggaggaggt ggcacctggg gcgcgccacg ccacgctcag cctgagtatc 1920
 ccccgctg cgcccgagca cgagggccac tatgtgtgcg aagtgaaga ccggcgcagc 1980
 45 catgacaagc actgccacaa gaagtacctg tcgggtgagg ccctggaagc cctcggctc 2040
 acgcagaact tgaccgacct cctggtgaac gtgagcgact cgctggagat gcagtgtctg 2100
 gtggccggag gcacgcgcc cagcatcgtg tggtaaaaag acgagaggct gctggaggaa 2160
 aagtctggag tgcacttggc ggactccaac cagaagctga gcatccagcg cgtgcgcgag 2220
 50 gaggatgcgg gacgtatct gtgcagcgtg tgcaacgcca agggctgcgt caactcctcc 2280
 gccagcgtgg ccgtggaagg ctccgaggat aaggcgagca tggagatcgt gatccttgc 2340
 ggtaccggcg tcatcgctgt cttcttctgg gtcctcctcc tcctcatctt ctgtaacatg 2400
 aggagggcgg cccacgcaga catcaagacg ggctacctgt ccacatcatc ggaccccggg 2460
 gaggtgcctc tggaggagca atgcgaatac ctgtcctacg atgccagcca gtgggaattc 2520
 ccccgagagc ggctgcacct ggggagagtg ctcggctacg gcgccttcgg gaagggtgtg 2580
 55 gaagcctccg ctttcggcat ccacaagggc agcagctgtg acaccgtggc cgtgaaaatg 2640
 ctgaaagagg gcgccacggc cagcgagcag cgcgcgctga tgtcggagct caagatcctc 2700

60

65

DE 101 00 586 C 1

attcacatcg	gcaaccacct	caacgtggtc	aacctcctcg	gggctgacac	caagccgcag	2760
ggccccctca	tggatgatcg	ggagttctgc	aagtacggca	acctctccaa	cttcctgcgc	2820
gccaagcggg	acgccttcag	ccccctgcgc	gagaagtctc	ccgagcagcg	cggacgcttc	2880
cgccgcatgg	tggagctcgc	caggctggat	cggaggcggc	cggggagcag	cgacagggtc	2940
ctcttcgcgc	ggttctcgaa	gaccgagggc	ggagcgaggc	gggcttctcc	agaccaagaa	3000
gctgaggacc	tgtggctgag	cccgtgacc	atggaagatc	ttgtctgcta	cagcttccag	3060
gtggccagag	ggatggagtt	cctggcttcc	cgaaagtgc	tccacagaga	cctggctgct	3120
cggaacattc	tgtgttcgga	aagcgacgtg	gtgaagatct	gtgactttgg	ccttgcccgg	3180
gacatctaca	aagaccccg	ctacgtccgc	aaggcgagtg	cccggctgcc	cctgaagtgg	3240
atggcccctg	aaagcatcct	cgacaagggtg	tacaccacgc	agagtgcagt	gtggtccttt	3300
ggggtgcttc	tctgggagat	cttctctctg	ggggcctccc	cgtaccctgg	ggtgcagatc	3360
aatgaggagt	tctgccagcg	gctgagagac	ggcacaagga	tgagggcccc	ggagctggcc	3420
actcccgcca	tacgcgcgat	catgctgaac	tgtgtgtccg	gagaccccaa	ggcgagacct	3480
gcattctcgg	agctgggtga	gatcctgggg	gacctgctcc	agggcagggg	cctgcaagag	3540
gaagaggagg	tctgcatggc	cccgcgcagc	tctcagagct	cagaagaggg	cagcttctcg	3600
caggtgtcca	ccatggccct	acacatcgcc	caggctgacg	ctgaggacag	cccgccaaag	3660
ctgcagcgcc	acagcctggc	cgccaggtat	tacaactggg	tgtcctttcc	cgggtgcctg	3720
gccagagggg	ctgagaccgg	tggttcctcc	aggtgaaga	catttgagga	attccccatg	3780
accccaacga	cctacaaagg	ctctgtggac	aaccagacag	acagtgggat	ggtgctggcc	3840
tcggaggagt	ttgagcagat	agagagcagg	catagacaag	aaagcggctt	caggtag	3897
<210> 97						
<211> 4071						
<212> DNA						
<213> Homo sapiens						
<300>						
<302> KDR						
<310> AF063658						
<400> 97						
atggagagca	aggtgctgct	ggccgtcgcc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccgggcccgc	60
tctgtgggtt	tgcctagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180
tggctttggc	ccaataatca	gagtgccagt	gagcaaagg	tggaggtgac	tgagtgcagc	240
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	cactggagcc	300
tacaagtgtc	tctaccggga	aactgacttg	gcctcgggtc	tttatgtcta	tgttcaagat	360
tacagatctc	catttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaatct	caacgtgtca	480
ctttgtgcaa	gatacccgag	aaagagattt	gttcctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggtcttctgt	600
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagtgtg	cgttgtaggg	660
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtcgg	tctcatggaa	ttgaactatc	tgttggagaa	720
aagcttgtct	ttaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccag	840
tctgggagtg	agatgaagaa	atttttgagc	accttaacta	tagatggtgt	aaccggaggt	900
gaccaaggat	tgtacacctg	tgcagcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttggt	gcttttgtaa	gtggcatgga	atctctgggtg	1020
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccaccccca	1080
gaaataaaat	ggtataaaaa	tggaaatccc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140
catgtactga	cgattatgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgtcatcctt	1200
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtgggtc	ctctgggtgt	gtatgtccca	1260
cccagatttg	gtgagaaatc	tctaactctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320
caaacgctga	catgtacggg	ctatgccatt	cctccccgc	atcacatcca	ctggtattgg	1380
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgac	aaaccatac	1440
ccttgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccaggagg	gaaataaaat	tgaagttaat	1500

DE 101 00 586 C 1

```

aaaaatcaat ttgctctaatt tgaaggaaaa aacaaaactg taagtaccct tgttatccaa 1560
gcggcaaatg tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcgggtc acaaagtcgg gagaggagag 1620
aggggtgatct ccttcacagt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
5 cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
ctcacatggt acaagcttgg cccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800
cctgtttgca agaacttggg tactctttgg aaattgaatg ccacatggt ctctaatagc 1860
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcatcct tgcaggacca aggagactat 1920
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtgggtcag gcagctcaca 1980
10 gtcctagagc gtgtggcacc cagcatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
ggggaaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaaatc cccctccaca gatcatgttg 2100
tttaaagata atgagacctt tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtc ccaggaaaag 2280
15 acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcgggtg ttgcatggt cttctggcta 2340
cttcttgtca tcatcctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
ggcgtgggtg cctttggcat agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
20 acttgcagga cagtagcagt caaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattggtc accatctcaa tgtggtcaac 2700
cttctaggtg cctgtaccaa gccaggaggg cactcatggt tgattgtgga attctgcaaa 2760
tttgaaaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
aaagggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
25 cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtccctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttctctg 3000
accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
tcgcgaaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttctc ggagaagaac 3120
gtgggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggataatt ataaagatcc agattatgtc 3180
30 agaaaaggag atgctgcctt ccttttgaat tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
gaaggaacta gaattgaggc ccttgattat actacaccag aaatgtacca gacctgctg 3420
35 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagtgggt ggaacatttg 3480
ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540
tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgctacctc acctgtttcc 3600
tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
agtcatgatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
gatatcccggt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
40 ggtatggttc ttgctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
tcttttgggt gaatggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggetcaaac 3900
cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

```

```

<210> 98
<211> 1410
<212> DNA
50 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP1
<310> M13509

```

```

55 <400> 98
atgcacagct ttcttccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtgggtgc tcacagcttc 60
ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

tactacaacc	tgaagaatga	tgggaggcaa	ggtgaaaagc	ggagaaatag	tggcccagtg	180	
ggtgaaaaat	tgaagcaaat	gcaggaatcc	tttgggctga	aagtgactgg	gaaaccagat	240	
gctgaaaccc	tgaaggtgat	gaagcagccc	agatgtggag	tgccctgatgt	ggctcagttt	300	
gtcctcactg	agggaaaccc	tcgctgggag	caaacacatc	tgaggtacag	gattgaaaat	360	5
tacacgccag	atattgccaag	agcagatgtg	gaccatgccca	ttgagaaaagc	cttccaactc	420	
tggagtaatg	tcacacctct	gacattcacc	aagggtctctg	aggggtcaagc	agacatcatg	480	
atatcttttg	tcagggggaga	tcacatcgggac	aactctcctt	ttgatggacc	tggaggaaat	540	
cttgctcatg	cttttcaacc	aggcccaggt	attggaggggg	atgctcattt	tgatgaagat	600	
gaaaggtgga	ccaacaattt	cagagagtac	aacttacatc	gtgttgccgc	tcatagaactc	660	10
ggccattctc	ttggactctc	ccattctact	gatatcgggg	ctttgatgta	ccctagctac	720	
accttcagtg	gtgatgttca	gctagctcag	gatgacattg	atggcatcca	agccatata	780	
ggacgttccc	aaaatcctgt	ccagcccac	ggcccacaaa	ccccaaaagc	gtgtgacagt	840	
aagctaacc	ttgatgctat	aactacgatt	cgggggagaag	tgatgttctt	ttaaagacaga	900	
ttctacatgc	gcacaaatcc	cttctaccgg	gaagttgagc	tcaatttcat	ttctgttttc	960	15
tggccacaac	tgccaaatgg	gcttgaagct	gcttacgaat	ttgccgacag	agatgaagtc	1020	
cgggtttttca	aagggaataa	gtactgggct	gttcaggggac	agaatgtgct	acacggatac	1080	
cccaaggaca	tctacagctc	ctttggcttc	cctagaactg	tgaagcatat	cgatgctgct	1140	
ctttctgagg	aaaacactgg	aaaaacctac	ttctttgttg	ctaacaata	ctggagggtat	1200	
gatgaatata	aacgatctat	ggatccaagt	tatcccaaaa	tgatagcaca	tgactttcct	1260	20
ggaattggcc	acaaagttga	tgacgttttc	atgaaagatg	gatttttcta	tttctttcat	1320	
ggaacaagac	aatacaaat	tgatcctaaa	acgaagagaa	ttttgactct	ccagaaagct	1380	
aatagctggg	tcaactgcag	gaaaaattga				1410	
<210> 99							25
<211> 1743							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							30
<302> MMP10							
<310> XM006269							
<400> 99							35
aaagaaggta	agggcagtg	gaatgatgca	tcttgcatcc	cttgtgctgt	tgtgtctgcc	60	
agtctgtctc	gcctatcctc	tgagtggggc	agcaaaaag	gaggactcca	acaaggatct	120	
tgcccagcaa	tacctagaaa	agtactacaa	cctcgaaaag	gatgtgaaac	agtttagaag	180	
aaaggacagt	aatctcattg	ttaaaaaat	ccaagggaat	cagaagtccc	ttgggttgga	240	
gggtgacagg	aagctagaca	ctgacactct	ggaggtgag	cgcaagccca	gggtgaggat	300	40
tcttgacgtt	ggctacttca	gctcctttcc	tggtcatgcc	aagtggagga	aaacccacct	360	
tacatacagg	attgtgaatt	atacaccaga	tttgccaaga	gatgctgttg	attctgcca	420	
tgagaaaagc	ctgaaagtct	gggaagaggt	gactccactc	acattctcca	ggctgtatga	480	
aggagaggct	gatataatga	tctcttttgc	agttaaagaa	catggagact	tttactcttt	540	
tgatggccca	ggacacagtt	tggtcatgac	ctacccacct	ggacctgggc	tttatggaga	600	45
tattcacttt	gatgatgatg	aaaaatggac	agaagatgca	tcaggcacca	atttattcct	660	
cgttgctgct	catgaacttg	gccactccct	ggggctcttt	cactcagcca	acactgaagc	720	
tttgatgtac	ccactctaca	actcattcac	agagctcgcc	cagttccgcc	tttcgcaaga	780	
tgatgtgaat	ggcattcagt	ctctctacgg	acctccccct	gcctctactg	aggaacccct	840	
gggtgccaca	aaatctgttc	cttcgggatc	tgagatgccca	gccaagtgtg	atcctgcttt	900	50
gtccttcgat	gccatcagca	ctctgagggg	agaatatctg	ttcttttaaag	acagatattt	960	
ttggcgaaga	tcccactgga	accctgaacc	tgaatttcat	ttgatttctg	cattttggcc	1020	
ctctcttcca	tcataatttg	atgctgcata	tgaagttaac	agcagggaca	ccgtttttat	1080	
ttttaaagga	aatgagttct	gggccatcag	aggaaatgag	gtacaagcag	gttatccaag	1140	
aggcatccat	accctgggtt	ttctccaac	cataaggaaa	attgatgcag	ctgtttctga	1200	55
caaggaaaaag	aagaaaacat	acttctttgc	agcggacaaa	tactggagat	ttgatgaaaa	1260	
tagccagttcc	atggagcaag	gcttccttag	actaatagct	gatgactttc	caggagttga	1320	
gcctaagggtt	gatgctgtat	tacaggcatt	tggatttttc	tactttctca	gtggatcatc	1380	
							60
							65

DE 101 00 586 C 1

```

acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
gttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaat aaatctaata 1500
attattcatc taatgtatta tgagccaaaa tgggtaattt ttctgcatg ttctgtgact 1560
5 gaagaagatg agccttgcat atattctgcat gtgtcatgaa gaatgtttct ggaattcttc 1620
acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
atgtattttc atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt gggcctgttc 1740
ctt
1743

10 <210> 100
    <211> 1467
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> MMP11
    <310> XM009873

20 <400> 100
atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg ccctcctgcc cccgatgctg 60
ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gcccgggctc tgccgcgcga cggccaccac 120
ctccatgccg agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgccagc tagcccgca 180
cctgcccttg ccacgcagga agcccccccg cctgccagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
25 ggcgtgcccc acccatctga tgggctgagt gcccgcaacc gacagaagag gtctgtgctt 300
tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcgggt cccatggcag 360
ttggtgcagg agcagggtgcg gcagacgatg gcagaggccc taaaggatat gagcgatgtg 420
acgccactca cctttactga ggtgcacgag ggccgtgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
aggtactggc atggggacga cctgccgttt gatgggcctg ggggcaccc cggccatgcc 540
30 ttcttcccca agactcaccg agaaggggat gtccacttcg actatgatga gacctggact 600
atcgggggatg accagggcac agacctgctg cagggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gccctgatgt ccgccttcta cactttctgc 720
taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcgttc aacacctata tggccagccc 780
tggccacttg tcacctccag gaccccagcc ctgggcccc aggctgggat agacaccaat 840
35 gagattgcac cgctggagcc agacgcccc ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgcg 900
gtctccacca tccgaggcga gctctttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
ggggggccagc tgagcccgcc ctacccagca ttggcctctc gccactggca gggactgccc 1020
agccctgtgg acgtgcctt cgaggatgcc cagggccaca tttggttctt ccaaggtgct 1080
cagtactggg tgtacgacgg tgaaaagcca gtctggggc ccgcacccct caccgagctg 1140
40 ggccctggta ggttcccggt ccatgctgcc ttggtctggg gtcccagaaa gaacaagatc 1200
tacttcttcc gaggcagggg ctactggcgt ttccaccca gcaccggcg ttagacagt 1260
cccgtgcccc gcagggccac tgactggaga ggggtgccct ctgagatcga cgctgccttc 1320
caggatgctg atggctatgc ctacttctg cgcgccgcc tctactggaa gtttgacctt 1380
gtgaaggatg aggtctctga aggcttcccc cgtctcgtgg gtctgactt ctttggtgtg 1440
45 gccgagcctg ccaacacttt cctctga
1467

    <210> 101
    <211> 1653
    <212> DNA
50 <213> Homo sapiens

    <300>
    <302> MMP12
55 <310> XM006272

    <400> 101
atgaagtttc ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tccccgaac 60

60

65
```

DE 101 00 586 C 1

```

agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttgggt agagatactt agaaaaattt 120
tatggccttg agataaaacaa acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaccgg gcaactggac 240
acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tccccgatgt ccatcatttc 300
agggaaatgc cagggggggcc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccg tgaggatggt gactacgcaa tccggaaaagc tttccaagta 420
tggagtaatg ttaccacctt gaaattcagc aagattaaca caggcatggc tgacattttg 480
gtgggttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattctgga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn gatccaaagg ccgtaatggt cccacacctac 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatactgtg cattcagtc 1020
ctgtatggag acccaaaaga gaaccaacgc ttgccaaatc ctgacaattc agraccagct 1080
ctctgtgacc ccaatttgag ttttgatgct gtcactaccg tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaagaca ggttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200
atttcttctt tatggccaac cttgccatct ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaaatcaag tttttctttt taaagatgac aaatactggg taattagcaa ttaagacca 1320
gagccaaatt atcccaagag catacattct tttggtttct ctaactttgt gaaaaaaatt 1380
gatgcagctg tttttaaccc acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440
tggagggtatg atgaaaggag acagatgatg gacctgtggt atcccaaaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcgggcc taaaattgat gcagcttctt actctaaaaa caatactac 1560
tatttcttcc aaggatctaa ccaatttgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620
acactgaaaa gcaatagctg gtttggttgt tag
1653

```

<210> 102
 <211> 1416
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

```

<400> 102
atgcatccag gggctcctggc tgccttcttc ttcttgagct ggactcattg tcgggccctg 60
ccccttccca gtgggtggtga tgaagatgat ttgtctgagg aagacctcca gtttgacagag 120
cgctacctga gatcatacta ccatcctaca aatctcgagg gaatcctgaa ggagaatgca 180
gcaagctcca tgaactgagag gctccgagaa atgcagtctt tcttcggctt agagggtgact 240
ggcaaaacttg acgataaacac cttagatgtc atgaaaaagc caagatgcgg ggttctctgat 300
gtgggtgaat acaatgtttt ccctcgaact cttaaattggt ccaaaatgaa tttaacctac 360
agaatttgta attacacccc tgatatgact cattctgaag tcgaaaaggc attcaaaaaa 420
gccttcaaaag tttggtccga tgtaactcct ctgaatttta ccagacttca cgatggcatt 480
gctgacatca tgatctcttt tggaaattaag gagcatggcg acttctaccc atttgatggg 540
ccctctggcc tgctggctca tgcttttctt cctgggccaa attatggagg agatgcccac 600
tttgatgatg atgaaacctg gacaagtagt tccaaaggct acaacttggt tcttggtgct 660
gcgcatgagt tcggccactc cttagggtctt gacctcca aggacctgg agcactcatg 720
tttctatctt acacctacac cggcaaaagc cactttatgc ttctgatga cgatgtacaa 780
gggatccagt ctctctatgg tccaggagat gaagacccca accctaaaca tccaaaaacg 840
ccagacaaat gtgaccttc cttatccctt gatgccatta ccagtctccg aggagaaaca 900
atgatcttta aagacagatt cttctggcgc ctgcatcctc agcagggttg tgaggagctg 960
tttttaacga aatcattttg gccagaactt cccaaccgta ttgatgctgc atatgagcac 1020
ccttctcatg acctcatctt catcttcaga ggtagaaaat tttgggctct taatggttat 1080
gacattcttg aaggttatcc caaaaaata tctgaactgg gtcttccaaa agaagttaag 1140
aagataagtg cagctgttca ctttgaggat acaggcaaga ctctcctggt ctcaggaaac 1200
caggctctgga gatatgatga tactaaccat attatggata aagactatcc gagactaata 1260
gaagaagact tcccaggaat tgggtataaa gtagatgctg tctatgagaa aaatggttat 1320

```

DE 101 00 586 C 1

atctatTTTT tcaacggacc catacagttt gaatacagca tctggagtaa ccgtattgtt 1380
 cgcgtcatgc cagcaaattc cattttgtgg tgttaa 1416

5 <210> 103
 <211> 1749
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10 <300>
 <302> MMP14
 <310> NM004995

15 <400> 103
 atgtctcccg ccccaagacc cccccgttgt ctctgtctcc ccctgtctac gctcggcacc 60
 ggcgtcgccct ccctcggtctc ggcccaaagc agcagcttca gccccgaagc ctggctacag 120
 caatatggct acctgcctcc cggggaccta cgtacccaca cacagcgctc accccagtca 180
 ctctcagcgg ccatcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaagct 240
 gatgcagaca ccataagggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtttggg 300
 gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaag cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360
 cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420
 tacgaggcca ttcgcaagggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480
 gaggtgcccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggcgcacat catgatcttc 540
 25 tttgcccagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgatg gtgagggcgg cttcctggcc 600
 catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacaccc actttgactc tgccgagcct 660
 tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcctggtggc tgtgcacgag 720
 ctgggccatg ccctggggct cgagcattcc agtgaccctc cggccatcat ggcacccttt 780
 taccagtga tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccg gggcatccag 840
 caactttatg ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
 30 tcccggccctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacct atgggcccac catctgtgac 960
 gggaactttg acaccgtggc catgtctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
 ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccac tggccagttc 1080
 tggcggggcc tgcctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaatctgct 1140
 35 ttcttcaaa gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggtacccc 1200
 aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgctctcttc 1260
 tggatgccca atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
 gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
 gagtctccca gagggtcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440
 40 aacaaatact ggaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta ccccaagtca 1500
 gccctgaggg actggatggg ctgcccacgc ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
 gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggct 1620
 gccgtggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cgggtgggcct tgcagtcttc 1680
 45 ttcttcagac gccatgggac ccccaggcga ctgctctact gccagcgctc cctgctggac 1740
 aaggctctga 1749

<210> 104
 <211> 2010
 50 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP15
 55 <310> NM002428

<400> 104
 atgggcagcg acccgagcgc gcccgagcgg cggggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

cgggaggagg cggcgcgggc gcgactgctg ccgctgctcc tgggtgcttet gggctgcctg 120
ggccttggcg tagcgccgga agacgcggag gtccatgccg agaactgggt ggcggctttat 180
ggctacctgc ctccagcccag ccgccatagt tccaccatgc gttccgcccga gatcttggcc 240
tcggcccttg cagagatgca gcgcttctac gggatcccag tcaccgggtg gctcgacgaa 300
gagaccaagg agtggatgaa gcggccccgc tgtgggggtg cagaccagtt cggggtacga 360
gtgaaagcca acctgcggcg gcgtcggaag cgctacgccc tcaccgggag gaagtggaaac 420
aaccaccatc tgacctttag catccagaac tacacggaga agttggggct gtaccactcg 480
atggaggcgg tgcgcagggc cttccgctg tgggagcagg ccacgccccct ggtcttccag 540
gaggtgacct atgaggacat ccggctgcgg cgacagaagg aggcgacat catggtactc 600
tttgccctcg gcttccacgg cgacagctcg ccgtttgatg gcaccgggtg ctttctggcc 660
cacgcctatt tccctggccc cggcctaggg ggggacaccc attttgacgc agatgagccc 720
tggaccttct ccagcactga cctgcatgga aacaacctct tcctgggtggc agtgcattgag 780
ctggggccacg cgctggggct ggagcactcc agcaacccca atgccatcat ggcgcggttc 840
taccagtggg aggagcttga caacttcaag ctgcccagg acgatctccg tggcatccag 900
cagctctacg gtaccccaga cggtcagcca cagcctaccc agcctctccc cactgtgacg 960
ccacggcgggc caggccggcc tgaccaccgg ccgccccggc ctccccagcc accacccccca 1020
ggtgggaagg cagagcggcc cccaaaggcg ggccccccag tccagccccg agccacagag 1080
cggccccgacc agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggccatgctt 1140
cgcgggggaga tgttcgtgtt caaggggcgc tggttctggc gagtccggca caaccgctc 1200
ctggacaact atcccatgcc catcggggc tttctggcgtg gtctgcccgg tgacatcagt 1260
gctgcctacg agcgccaaga cggtcgtttt gtctttttca aagggtgaccg ctactggctc 1320
tttcgagaag cgaacctgga gcccggctac ccacagccgc tgaccagcta tggcctgggc 1380
atccccctatg accgcattga cacggccatc tgggtgggagc ccacaggcca caccttcttc 1440
ttccaagagg acaggtactg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500
cccaagccca tcagtgtctg gcaggggac cctgcctccc cttaaaggggc cttcctgagc 1560
aatgacgcag cctacacctt cttctacaag ggacccaaat actggaaatt cgacaatgag 1620
cgctgcgga tggagcccg ctaccccaag tccatcctgc gggacttcat gggctgccag 1680
gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggcgcgccct caacccccac 1740
gggggtgcag agcccggggc ggacagcgca gagggcgacg tgggggatgg ggatggggac 1800
tttggggcgg gggtaacaa ggacgggggc agccgcgtgg tgggtcagat ggaggagtg 1860
gcacggacgg tgaacgtgg gatggtgctg gtgccactgc tgctgctgct ctgctctctg 1920
ggcctcacct acgcgtggg gcagatgcag cgcaagggtg cgccacgtgt cctgctttac 1980
tgcaagcgct cgctgcagga gtgggtctga
2010

```

```

<210> 105
<211> 1824
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP16
<310> NM005941

```

```

<400> 105
atgatcttac tcacattcag cactggaaga cgggttgatt tctgcatca ttcgggggtg 60
tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctcggaac ggagcagtat 120
ttcaatgtgg aggttttggtt acaaaaagta ggctaccttc caccgactga cccagaatg 180
tcagtgtctg gctctgcaga gaccatgcag tctgccctag ctgccatgca gcagtctctat 240
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagcccga 300
tgcgggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360
gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
ccaaaagtag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540
gatgtggata taaccattat ttttgcatct ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600
ggagaggggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac cagggaattg aggagatacc 660
catttttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720

```

DE 101 00 586 C 1

```

tttctttagtag cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tggctccatt ttaccagtag atggaaaacag acaacttcaa actacctaata 840
gatgatttac agggcatcca gaaaatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
5 agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgacct aaggaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccgg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
10 gggaattttg tgttctttta aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
cctggttacc ctcagtactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tggatttgat 1320
tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
15 ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaagg agaacctgga 1560
catccaagat ccatcctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgctattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgatttg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
20 cgctctatgc aagagtgggt gtga
1824

```

```

<210> 106
<211> 1560
25 <212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP17
30 <310> NM004141

```

```

<400> 106
atgcagcagt ttggtggcct ggaggccacc ggcattcctgg acgaggccac cctggccctg 60
atgaaaaccc cagctgtctc cctgccagac ctccctgtcc tgaccaggc tcgcaggaga 120
35 cgccaggctc cagcccccac caagtggaaac aagaggaaacc tgcgtggag ggtccggacg 180
tcccacggg actcaccact ggggacagac acggtgctg cactcatgta ctacgccctc 240
aaggctctgga gcgacattgc gccctgaac ttccacgagg tggcgggag caccgccgac 300
atccagatcg acttctccaa ggccgaccat aacgacggct accccttcga cggccccggc 360
ggcaccgtgg cccacgcctt cttccccggc caccaccaca ccgcccggga caccacttt 420
40 gacgatgacg aggcctggac cttccgctcc tcggatgccc acgggatgga cctgtttgca 480
gtggctgtcc acgagtgtg ccacgccatt gggtaagcc atgtggccgc tgcacactcc 540
atcatgcggc cgtactacca gggcccgggt ggtgaccgc tgcgtacgg gctccccctc 600
gaggacaagg tgcgctctg gcagctgtac ggtgtgccc agtctgtgtc tcccacggcg 660
cagcccgagg agcctccct gctgccggag ccccagaca accggtccag cgccccgccc 720
45 aggaaggacg tgccccacag atgcagcact cactttgacg cgggtggcca gatccgggt 780
gaagctttct tcttcaaagg caagtacttc tggcggctga cgcgggaccg gcacctggtg 840
tccctgcagc cggcacagat gcaccgcttc tggcggggcc tgcgctgca cctggacagc 900
gtggacgccc tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttaa aggagacagg 960
tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020
50 agcctccgc ctggcgcat cgacgtgcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080
ttctttaagg accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccgcc 1140
tacccgccc agagccccct gtggaggggt gtcccagca cgtggacga cgccatgcgc 1200
tggtccgacg gtgcctcta cttcttccgt ggccaggagt actggaagt gctggatggc 1260
gagctggagg tggcaccgg gtaccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgga 1320
55 gactcacagg ccgatggatc tgtggctgcg ggcgtggacg cggcagagg gccccgcgc 1380
cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacggtt acgaggtctg ctcatgcacc 1440
tctggggcat cctctcccc gggggcccca ggccactgg tggctgccac catgctgctg 1500
ctgctgccc cactgtcacc aggcgcctg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 107
<211> 1983
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> MMP2
<310> NM004530

<400> 107

10

```

atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60
ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcccgc ccgtcgccca tcatcaagtt ccccgcgat 120
gtcgccccc aaacggacaa agagtggca gtgcaatacc tgaacacct ctatggctgc 180
cccaaggaga gctgcaacct gtttgtgctg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
tttggactgc ccagacagg tgatcttgac cagaatacca tcgagaccat gcggaagcca 300
cgctgcggca acccagatgt ggccaactac aacttcttcc ctgcaagcc caagtgggac 360
aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggaccc agagacagtg 420
gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480
cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
ggataccctt tgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgcccc aggcactggg 600
gttgggggag actcccatth tgatgacgat gagctatgga ccttgggaga agccaagtg 660
gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gagtactgca agtccccctt cttgttcaat 720
ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttctt ctggtgctcc 780
accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gtccccatga agccctgttc 840
accatgggag gcaacgctga aggacagccc tgcaagtttc cattccgctt ccagggcaca 900
tcctatgaca gctgcaccac tgagggccgc acggatggct accgctgggt cggcaccact 960
gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgcccct agaccgcat gtccactgtt 1020
ggtgggaact cagaagggtc cccctgtgtc ttccccctca ctttccctgg caacaaatat 1080
gagagctgca ccagcgcggg ccgcagtgcg ggaaagatgt ggtgtgagac cacagccaac 1140
tacgatgacg accgcaagt gggcttctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200
gcagcccacg agtttgccca cgccatgggg ctggagcact cccaagacct tggggccctg 1260
atggcaccac ttacacctc caccaagaac ttccgtctgt cccaggatga catcaagggc 1320
attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgaccttg gcaccggccc cccccccaca 1380
ctgggcccctg tcaactcctga gatctgcaaa caggacattg tatttgatgg catcgctcag 1440
atccgtggtg agatcttctt cttcaaggac cggttcattt ggcgactgt gacgccacgt 1500
gacaagccca tggggccctt gctggtggcc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560
gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
tggatctact cagccagcac cctggagcga gggtagccca agccactgac cagcctggga 1680
ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740
tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccatcc ccgataacct ggatgccgtc 1860
gtggacctgc agggcggcgg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
gagaacccaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
tga

```

1983

45

<210> 108
<211> 1434
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> MMP2
<310> XM006271

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

<300>

<302> MMP3

<310> XM006271

5

<400> 108

atgaagagtc ttccaatcct actgttgcgt tgcgtggcag tttgctcagc ctatccattg 60
gatggagctg caaggggtga ggacaccagc atgaaccttg ttcagaaata tctagaaaac 120
tactacgacc tcgaaaaaga tgtgaaacag tttgttagga gaaaggacag tggctctgtt 180
10 gttaaaaaaa tccgagaaat gcagaagtgc cttggattgg aggtgacggg gaagctggac 240
tccgacactc tggaggtgat gcgcaagccc aggtgtggag ttcctgacgt tggctacttc 300
agaacctttc ctggcatccc gaagtggagg aaaacccacc ttacatacag gattgtgaat 360
tataccagc atttgccaaa agatgctgtt gattctgctg ttgagaaagc tctgaaagtc 420
tgggaagagg tgactccact cacattctcc aggtctgtat aaggagaggc tgatataatg 480
15 atctcttttg cagttagaga acatggagac ttttaccctt ttgatggacc tggaaatgtt 540
ttggcccatg cctatgcccc tgggccaggg attaatggag atgccactt tgatgatgat 600
gaacaatgga caaaggatag aacagggacc aatttatttc tcgttgctgc tcatgaaatt 660
ggccactccc tgggtctctt tcaactcagc aacactgaag ctttgatgta cccactctat 720
cactcactca cagacctgac tcggttccgc ctgtctcaag atgatataaa tggcattcag 780
20 tccctctatg gacctcccc tgactcccct gagaccccc tggtagccac ggaacctgtc 840
cctccagaac ctgggacgcc agccaactgt gatcctgctt tgcctttga tgcgtcagc 900
actctgaggg gagaaatcct gatctttaa gacaggcact tttggcgcaa atccctcagg 960
aagcttgaac ctgaattgca tttgatctct tcatcttggc catctcttcc ttcaggcgtg 1020
gatgccgcat atgaagttac tagcaaggac ctggttttca tttttaagg aaatcaattc 1080
25 tgggccatca gaggaatga ggtacgagct ggatacccaa gaggcatcca caccctaggt 1140
ttccctccaa ccgtgaggaa aatcgatgca gccatttctg ataaggaaa gaacaaaaca 1200
tatttctttg tagaggacaa atactggaga tttgatgaga agagaaattc catggagcca 1260
ggctttccca agcaaatagc tgaagacttt ccagggttg actcaaagat tgatgctgtt 1320
tttgaagaat ttgggttctt ttatttcttt actggatctt cacagttgga gtttgacca 1380
30 aatgcaaaga aagtgcacac cactttgaag agtaacagct ggcttaattg ttga 1434

<210> 109

<211> 1404

<212> DNA

35

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP8

40

<310> NM002424

<400> 109

atgttctccc tgaagacgct tccatttctg ctcttactcc atgtgcagat ttccaaggcc 60
tttctgtat cttctaaaaga gaaaaatata aaaactgttc aggactacct ggaaaagttc 120
45 taccaattac caagcaacca gtatcagctc acaaggaaga atggcactaa tgtgatcggt 180
gaaaagctta aagaaatgca gcgatttttt ggggtgaatg tgacggggaa gccaaatgag 240
gaaactctgg acatgatgaa aaagcctcgc tgtggagtgc ctgacagtgg tgggttttatg 300
ttaaccccag gaaaccccaa gtgggaacgc actaacttga cctacaggat tcgaaactat 360
acccacacagc tgtcagaggg tgaggtagaa agagctatca aggatgcctt tgaactctgg 420
50 agtgttgcac cacctctcat cttcaccagg atctcacagg gagaggcaga tatcaacatt 480
gctttttacc aaagagatca cggtgacaat tctccatttg atggacccaa tggaaatcctt 540
gctcatgcct ttcagccagg ccaaggtatt ggaggagatg ctcatcttga tggcgaagaa 600
acatggacca acacctccgc aaattacaac ttgtttcttg ttgctgctca tgaatttggc 660
cattcttttg ggctcgctca ctctctgac cctgggtgct tgatgtatcc caactatgct 720
55 ttcagggaaa ccagcaacta ctactcccct caagatgaca tcgatggcat tcaggccatc 780
tatggacttt caagcaacc tatccaacct actggaccaa gcacacccaa accctgtgac 840
cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaagac 900
aggtacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtcg aaatgaattt tatttctcta 960

60

65

DE 101 00 586 C 1

ttctggccat	cccttccaac	tggtatacag	gctgcttatg	aagattttga	cagagacctc	1020	
attttccctat	ttaaaggcaa	ccaatactgg	gctctgagtg	gctatgatat	tctgcaaggt	1080	
tatcccaagg	atatatcaaa	ctatggcttc	cccagcagcg	tccaagcaat	tgacgcagct	1140	
gttttctaca	gaagtaaaac	atacttcttt	gtaaatgacc	aattctggag	atatgataac	1200	5
caaagacaat	tcatggagcc	aggttatccc	aaaagcatat	caggtgcctt	tccaggaata	1260	
gagagtaaag	ttgatgcagt	tttccagcaa	gaacatttct	tccatgtctt	cagtggacca	1320	
agatattacg	catttgatct	tattgctcag	agagttacca	gagttgcaag	aggcaataaa	1380	
tggcttaact	gtagatatgg	ctga				1404	
							10
<210> 110							
<211> 2124							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
							15
<300>							
<302> MMP9							
<310> XM009491							
							20
<400> 110							
atgagcctct	ggcagccct	ggctcctggtg	ctcctggtgc	tgggctgctg	ctttgctgcc	60	
cccagacagc	gccagtccac	ccttgtgctc	ttccctggag	acctgagaac	caatctcacc	120	
gacaggcagc	tggcagagga	atacctgtac	cgctatggtt	acactcgggt	ggcagagatg	180	
cgtggagagt	cgaaatctct	ggggcctgcg	ctgctgcttc	tccagaagca	actgtccctg	240	25
cccagacccg	gtgagctgga	tagcgccacg	ctgaaggcca	tgcgaaaccc	acggtgcggg	300	
gtcccagacc	tgggcagatt	ccaaaccttt	gagggcgacc	tcaagtggca	ccaccacaac	360	
atcacctatt	ggatccaaa	ctactcggaa	gacttgccgc	ggggcggtgat	tgacgacgcc	420	
tttgcccgcg	ccttcgcact	gtggagcgcg	gtgacgccgc	tcaccttcac	tcgcgtgtac	480	
agccgggacg	cagacatcgt	catccagttt	gggtgcgcgg	agcacggaga	cgggtatccc	540	30
ttcgacggga	aggacgggct	cctggcacac	gcctttcctc	ctggcccccg	cattcaggga	600	
gacgccatt	tcgacgatga	cgagttgtgg	tccctgggca	agggcgctcg	ggttccaact	660	
cggtttgga	acgcagatgg	cgcgccctgc	cacttccccct	tcactctcga	gggccgctcc	720	
tactctgcct	gcaccaccga	cggtcgctcc	gacggcttgc	cctggtgcag	taccacggcc	780	
aactacgaca	ccgacgaccg	gtttggcttc	tgccccagcg	agagactcta	caccacggac	840	35
ggcaatgctg	atgggaaacc	ctgccagttt	ccattcatct	tccaaggcca	atcctactcc	900	
gcctgcacca	cggacggctg	ctccgacggc	taccgctggt	gcgccaccac	cgccaactac	960	
gaccgggaca	agctcttcgg	cttctgcccc	acccgagctg	actcgacggg	gatggggggc	1020	
aactcggcgg	gggagctgtg	cgctctcccc	ttcactttcc	tgggtaagga	gtactcgacc	1080	
tgtaccagcg	agggcccgcg	agatggggcg	ctctggtgcg	ctaccacctc	gaactttgac	1140	40
agcgacaaga	agtggggctt	ctgcccggac	caaggataca	gtttgttcc	cgtggcgggc	1200	
catgagttcg	gccacgcgct	gggcttagat	cattcctcag	tgccggaggc	gctcatgtac	1260	
cctatgtacc	gcttcaactga	ggggcccccc	ttgcataagg	acgacgtgaa	tggcatccgg	1320	
cacctctatg	gtcctcgccc	tgaacctgag	ccacggcctc	caaccaccac	cacaccgcag	1380	
cccacggctc	ccccgacggg	ctgccccacc	ggacccccca	ctgtccaccc	ctcagagcgc	1440	45
cccacagctg	gccccacagg	tccccctca	gctggccccca	caggtcccc	cactgctggc	1500	
ccttctacgg	ccactactgt	gcctttgagt	ccggtggacg	atgcctgcaa	cgtgaacatc	1560	
ttcgacgcca	tcgcgagat	tgggaaccag	ctgtatttgt	tcaaggatgg	gaagtactgg	1620	
cgattctctg	agggcagggg	gagccggccg	cagggcccc	tccttatcgc	cgacaagtgg	1680	
cccgcgctgc	cccgaagct	ggactcggtc	tttgaggagc	ggctctccaa	gaagcttttc	1740	50
ttcttctctg	ggcgccaggt	gtgggtgtac	acaggcgctg	cgggtgctggg	cccgaggcgt	1800	
ctggacaagc	tgggcctggg	agccgacgtg	gcccagggtga	ccggggccct	ccggagtggc	1860	
aggggggaaga	tgctgctgtt	cagcggggcg	cgcctctgga	ggttcgacgt	gaaggcgag	1920	
atggtggatc	cccggagcgc	cagcgaggtg	gaccggatgt	tccccggggt	gcctttggac	1980	
acgcacgacg	tcttccagta	ccgagagaaa	gcctatttct	gccaggaccg	cttctactgg	2040	55
cgcgtgagtt	cccggagtga	gttgaaccag	gtggaccaag	tgggctacgt	gacctatgac	2100	
atcctgcagt	gccctgagga	ctag				2124	
							60
							65

DE 101 00 586 C 1

<210> 111
 <211> 2019
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens
 5
 <300>
 <302> PKC alpha
 <310> NM002737
 10
 <400> 111
 atggctgacg ttttcccggg caacgactcc acggcgtctc aggacgtggc caaccgcttc 60
 gcccgcaaaag gggcgctgag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaatccatc 120
 gcgcgcttct tcaagcagcc cacccttctgc agccactgca ccgacttcat ctggggggtt 180
 15 gggaaacaag gcttccagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tccacaagag gtgccatgaa 240
 tttgttactt tttcttgctc ggggtgcggat aagggacccg aactgatga ccccgaggagc 300
 aagcacaagt tcaaaatcca cacttacgga agccccacct tctgcgatca ctgtgggtca 360
 ctgctctatg gacttatcca tcaagggatg aaatgtgaca cctgcgatat gaacgttcac 420
 aagcaatgcy tcatcaatgt ccccgacctc tgcggaatgg atcacactga gaagaggggg 480
 20 cggatttacc taaaggctga ggttgcctga gaaaagctcc atgtcacagt acgagatgca 540
 aaaaatctaa tccctatgga tccaaacggg ctttcagatc cttatgtgaa gctgaaactt 600
 attcctgac ccaagaatga aagcaagcaa aaaaccaaaa ccacccgctc cacactaaat 660
 ccgcagtggg atgagtcctt tacattcaaa ttgaaacctt cagacaaaga ccgacgactg 720
 tctgtagaaa tctgggactg ggatcgaaca acaaggaatg acttcatggg atcccttttc 780
 25 tttggagttt cggagctgat gaagatgccg gccagtggat ggtacaagtt gcttaacca 840
 gaagaaggtg agtactacaa cgtaccattt ccggaagggg acgaggaagg aaacatggaa 900
 ctcaggcaga aattcgagaa agccaaactt ggccctgctg gcaacaaagt catcagtcac 960
 tctgaagaca ggaaacaacc ttccaacaac cttgaccgag tgaaactcac ggacttcaat 1020
 ttccctcatg tgttgggaaa ggggagtttt ggaaggtga tgcttgccga caggaagggc 1080
 30 acagaagaac tgtatgcaat caaaatcctg aagaaggatg tggatgattc ggatgatgac 1140
 gtggagtga ccatggtaga aaagcgagtc ttggccctgc ttgacaaacc ccggttcttg 1200
 acgcagctgc actcctgctt ccagacagtg gatcggtgt acttcgtcat ggaatatgtc 1260
 aacgggtggg acctcatgta ccacattcag caagtaggaa aatttaagga accacaagca 1320
 gtattctatg cggcagagat ttccatcgga ttgttcttcc ttcataaaag aggaatcatt 1380
 35 tatagggatc tgaagttaga taacgtcatg ttggattcag aaggacatat caaaattgct 1440
 gactttggga tgtgcaagga acacatgatg gatggagtca cgaccaggac cttctgtggg 1500
 actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttatcagc cgtatggaaa atctgtggac 1560
 tgggtggcct atggcgctct gttgtatgaa atgcttgccg ggcagcctcc atttgatgg 1620
 gaagatgaag acgagctatt tcagctctatc atggagcaca acgtttccta tccaaaatcc 1680
 40 ttgtccaagg aggtctgttc tatctgcaaa ggactgatga ccaaacaccc agccaagcgg 1740
 ctgggctgtg ggcctgaggg ggagagggac gtgagagagc atgccttctt ccggaggatc 1800
 gactgggaaa aactggagaa caggagatc cagccaccat tcaagcccaa agtgtgtggc 1860
 aaaggagcag agaactttga caagttcttc acacgaggac agcccgtctt aacaccacct 1920
 gatcagctgg ttattgctaa catagaccag tctgattttg aagggttctc gtatgtcaac 1980
 45 cccagtttg tgcaccccat cttacagagt gcagtatga 2019

<210> 112
 <211> 2022
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC beta
 <310> X07109

<400> 112

60

65

DE 101 00 586 C 1

atggtgacc	cggtgcggg	gccgcccgg	agcgaggcg	aggagagcac	cgtgcgcttc	60
gcccgcgaaag	gcgcccctccg	gcagaagaac	gtgcatgagg	tcaagaacca	caaattccacc	120
gcccgccttct	tcaagcagcc	caccttctgc	agccactgca	cgcacttcat	ctggggcttc	180
gggaagcagg	gattccagtg	ccaagtttgc	tgctttgtgg	tgacacaagcg	gtgccatgaa	240
tttgtcacat	tctcctgccc	tggcgctgac	aagggtccag	cctccgatga	cccccgagc	300
aaacacaagt	ttaagatcca	cacgtactcc	agccccacgt	tttgtgacca	ctgtgggtca	360
ctgctgtatg	gactcatcca	ccaggggatg	aaatgtgaca	cctgcatgat	gaatgtgcac	420
aagcgctgcg	tgatgaatgt	tcccagcctg	tgtggcacgg	accacacgga	gcgcgcggc	480
cgcactctaca	tccaggccca	catcgacagg	gacgtcctca	ttgtcctcgt	aagagatgct	540
aaaaaccttg	tacctatgga	ccccaatggc	ctgtcagatc	cctacgtaaa	actgaaactg	600
attccccgatc	ccaaaagtga	gagcaaacag	aagaccaaaa	ccatcaaatg	ctccctcaac	660
cctgagtgga	atgagacatt	tagatttcag	ctgaaagaat	cggacaaaaga	cagaagactg	720
tcagtagaga	tttgggattg	ggatttgacc	agcaggaatg	acttcattggg	atctttgtcc	780
tttgggattt	ctgaacttca	gaaggccagt	gttgatggct	ggtttaagtt	actgagccag	840
gaggaaggcg	agtacttcaa	tgtgcctgtg	ccaccagaag	gaagtgaggc	caatgaagaa	900
ctgcggcaga	aatttgagag	ggccaagatc	agtcagggaa	ccaagggtccc	ggaagaaaag	960
acgaccaaca	ctgtctccaa	atltgacaac	aatggcaaca	gagaccggat	gaaactgacc	1020
gattttaact	tcctaattgt	gctggggaaa	ggcagctttg	gcaagggtcat	gctttcagaa	1080
cgaaaaggca	cagatgagct	ctatgctgtg	aagatcctga	agaaggacgt	tgtgatccaa	1140
gatgatgacg	tggagtgcac	tatggtggag	aagcgggtgt	tggccctgcc	tgggaagccg	1200
cccttctctga	cccagctcca	ctcctgcttc	cagaccatgg	accgcctgta	ctttgtgatg	1260
gagtacgtga	atgggggcca	cctcatgtat	cacatccagc	aagtcggccg	gttcaaggag	1320
ccccatgctg	tattttacgc	tgcagaaatt	gccatcggtc	tgcttcttct	acagagtaag	1380
ggcatcattt	accgtgacct	aaaacttgac	aacgtgatgc	tcgattctga	gggacacatc	1440
aagattgccc	atlttggcat	gtgtaaggaa	aacatctggg	atgggggtgac	aaccaagaca	1500
ttctgtggca	ctccagacta	catcgcccc	gagataattg	cttatcagcc	ctatgggaag	1560
tccgtggatt	ggtgggcatt	tggagtccctg	ctgtatgaaa	tgttggtctg	gcaggcacc	1620
tttgaagggg	aggatgaaga	tgaactcttc	caatccatca	tggaaacacaa	cgtagcctat	1680
cccaagtcta	tgtccaagga	agctgtggcc	atctgcaaa	ggctgatgac	caaacaccca	1740
ggcaaacgtc	tgggttggtg	acctgaaggc	gaacgtgata	tcaaagagca	tgcatttttc	1800
cggatatattg	attggggagaa	acttgaacgc	aaagagatcc	agccccctta	taagccaaaa	1860
gcttgtgggc	gaaatgctga	aaacttcgac	cgatttttca	cccgccatcc	accagtccta	1920
acacctccc	accaggaagt	catcaggaat	attgaccaat	cagaattcga	aggattttcc	1980
tttgttaact	ctgaattttt	aaaacccgaa	gtcaagagct	aa		2022

<210> 113
 <211> 2031
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC delta
 <310> NM006254

<400> 113

atggcgccgt	tcctgcgcat	cgctttcaac	tcctatgagc	tgggctccct	gcaggccgag	60
gacgaggcga	accagccctt	ctgtgccgtg	aagatgaagg	aggcgctcag	cacagagcgt	120
gggaaaacac	tgggtgcagaa	gaagccgacc	atgtatcctg	agtggaaagtc	gacgttcgat	180
gcccacatct	atgaggggcg	cgtcatccag	attgtgctaa	tgcgggcagc	agaggagcca	240
gtgtctgagg	tgaccgtggg	tgtgtcggtg	ctggccgagc	gctgcaagaa	gaacaatggc	300
aaggctgagt	tctggctgga	cctgcagcct	caggccaagg	tgttgatgtc	tgttcagtat	360
ttcctggagg	acgtggattg	caaacaatct	atgcgcagt	aggacgaggc	caagttccca	420
acgatgaacc	gccgcggagc	catcaaacag	gccaaaatcc	actacatcaa	gaacctagag	480
tttatcgcca	ccttcttttg	gcaaccacc	ttctgttctg	tgtgcaaaga	ctttgtctgg	540
ggcctcaaca	agcaaggcta	caaatgcagg	caatgtaacg	ctgccatcca	caagaaatgc	600
atcgacaaga	tcacgcggag	atgcactggc	accgcggcca	acagccggga	cactatatcc	660

DE 101 00 586 C 1

5 cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720
 cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tggatgaagca gggattaaag 780
 tgtgaagact gggcatgaa tgtgcacat aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840
 ggcatacaacc agaagctttt ggctgagggc ttgaaccaag tcaccagag agcctcccgg 900
 agatcagact cagcctcctc agagcctgtt gggatatatc agggtttcga gaagaagacc 960
 ggagtgtctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct acggcaagat ctgggagggc 1020
 agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac tccacaagg tcttgggcaa aggcagcttc 1080
 ggggaaggtgc tgcttgagg gctgaagggc agaggagagt actctgccat caaggccctc 1140
 10 aagaaggatg tggctctgat cgacgacgac gtggagtga ccatgggtga gaagcgggtg 1200
 ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc acccacctca tctgcacctt ccagaccaag 1260
 gaccacctgt tctttgtgat ggagtctctc aacggggggg acctgatgta ccacatccag 1320
 gacaaaggcc gctttgaact ctaccgtgcc acgttttatg ccgctgagat aatgtgtgga 1380
 ctgcagtttc tacacagcaa gggcatcatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgctg 1440
 ttggaccggg atggccacat caagattgcc gactttggga tgtgcaaaga gaacatattc 1500
 15 ggggagagcc gggccagcac cttctgctgc accctgact atatcgcccc tgagatccta 1560
 cagggcctga agtacacatt ctctgtggac tgggtgtctt tcggggtcct tctgtacgag 1620
 atgctcattg gccagtcccc ctccatgggt gatgatgagg atgaactctt cgagtccatc 1680
 cgtgtggaca cgccacatta tccccgtgg atcaccaagg agtccaagga catcctggag 1740
 20 aagctctttg aaagggaacc aaccaagagg ctgggaatga cgggaaacat caaaatccac 1800
 cctttcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagc ggaggttggg gccaccttc 1860
 aggcccaag tgaagtcacc cagagactac agtaactttg accaggagtt cctgaacgag 1920
 aaggcgcgcc tctcctacag cgacaagaac ctcatcgact ccatggacca gtctgcattc 1980
 gctggcttct cctttgtgaa ccccaaattc gagcacctcc tggaagattg a 2031

25 <210> 114
 <211> 2049
 <212> DNA
 30 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC eta
 <310> NM006255

35 <400> 114
 atgtcgtctg gcaccatgaa gttcaatggc tatttgaggg tccgcacgag tgaggcagtg 60
 gggctgcagc ccaccgctg gtccctgctc cactcgctct tcaagaaggg ccaccagctg 120
 ctggaccctt atctgacggg gagcgtggag cagggtgcgcg tgggccagac cagcaccaag 180
 40 cagaagacca acaaacccac gtacaacgag gagttttgcg ctaacgtcac cgacggcggc 240
 cacctcgagt tggcgtctt ccacgagacc cccctgggct acgacttcgt ggccaactgc 300
 accctcgagt tccaggagct cgtcggcagc accggcgct cggacacctt cgagggttgg 360
 gtggatctcg agccagaggg gaaagtattt gtggtataaa cccttaccgg gagtttctact 420
 gaagctactc tccagagaga ccggatcttc aaacatttta ccaggaagcg ccaaagggtc 480
 45 atgcgaaggc gaggccacca gatcaatgga cacaagttca tggccacgta tctgaggcag 540
 cccacctact gctctcactg caggaggttt atctggggag tgtttgggaa acagggttat 600
 cagtgccaaag tgtgcacctg tgtcgtccat aaacgtgcc atcatctaat tgttacagcc 660
 tgtacttgcc aaaacaatat taacaaagtg gattcaaaag ttgcagaaca gaggttcggg 720
 atcaacatcc cacacaagtt cagcatccac aactacaaag tgccaacatt ctgcgatcac 780
 50 tgtggctcac tgcctgagg aataatgcga caaggacttc agtgtaaaat atgtaaaatg 840
 aatgtgcata ttgatgtca agcgaacgtg gcccctaact gtggggtaaa tgcgggtgaa 900
 ctgccaaga cctggcagg gatgggtctc caaccgggaa atatttctcc aacctcgaaa 960
 ctggtttcca gatcgaccct aagacgacag ggaaaggaga gcagcaaaga aggaaatggg 1020
 attgggggta attcttccaa ccgacttggt atcgacaact ttgagttcat ccgagtgttg 1080
 55 ggggaagggga gttttgggaa ggtgatgctt gcaagagtaa aagaaacagg agacctctat 1140
 gctgtgaagg tgctgaagaa ggacgtgatt ctgctggatg atgatgtgga atgcaccatg 1200
 accgagaaaa ggatcctgtc tctggccgcg aatcaccctt tctcactca gttgttctgc 1260
 tgctttcaga ccccgatcg tctgtttttt gtgatggagt ttgtgaatgg gggtgacttg 1320

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

atgttccaca ttcagaagtc tcgtcgtttt gatgaagcac gagctcgctt ctatgctgca 1380
gaaatcattt cggctctcat gttcctccat gataaaggaa tcactctatag agatctgaaa 1440
ctggacaatg tctgttgga ccacgagggt cactgtaaac tggcagactt cggaatgtgc 1500
aaggagggga tttgcaatgg tgtcaccacg gccacattct gtggcacgcc agactatata 1560
gctccagaga tctccagga aatgctgtac gggcctgcag tagactggtg ggcaatgggc 1620
gtgttgctct atgagatgct ctgtggtcac gcgccttttg aggcagagaa tgaagatgac 1680
ctctttgagg ccatactgaa tgatgagggt gtctacccta cctggctcca tgaagatgcc 1740
acagggatcc taaaatcttt catgaccaag aaccccacca tgcgcttggg cagcctgact 1800
cagggaggcg agcacgccat cttgagacat ccttttttta aggaaatcga ctgggcccag 1860
ctgaaccatc gccaaataga accgcctttc agaccagaa tcaaatcccg agaagatgtc 1920
agtaattttg accctgactt cataaaggaa gagccagttt taactccaat tgatgaggga 1980
catcttccaa tgattaacca ggatgagttt agaaactttt cctatgtgtc tccagaattg 2040
caaccatag
2049

```

```

<210> 115
<211> 948
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC epsilon
<310> XM002370

```

```

<400> 115
atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggtctt aaagaaggac 60
gtcatccttc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120
gcacggaaac acccgtaact taccacactc tactgctgct tccagaccaa ggaccgcctc 180
tttttcgtca tggaaatagt aaatgggtga gacctcatgt ttcagattca gcgctccga 240
aaattcgacg agcctcgctt acgggttctat gctgcagagg tcacatcggc cctcatgttc 300
ctccaccagc atggagtcac ctacagggat ttgaaactgg acaacatcct tctggatgca 360
gaaggtcact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aaggattctt gaatggtgtg 420
acgaccacca cgttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagtgt 480
gagtatggcc cctccgtgga ctggtgggac ctgggggtgc tgatgtacga gatgatggt 540
ggacagcctc cctttgaggc cgacaatgag gacgacctat ttgagtccat cctccatgac 600
gacgtgctgt acccagctct gctcagcaag gaggtgttca gcatcttgaa agctttcatg 660
acgaagaatc cccacaagcg cctgggctgt gtggcatcgc agaatggcga ggacgccatc 720
aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgctcc tggagcagaa gaagatcaag 780
ccacccttca aaccacgcat taaaaccaaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840
acccgggaag agccggtact cacccttgtg gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900
gaggaattca aagggtttct ctacttttgt gaagacctga tgccctga 948

```

```

<210> 116
<211> 1764
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC iota
<310> NM002740

```

```

<400> 116
atgtcccaca cggctcgagg cggcggcagg ggggaccatt cccaccaggc ccgggtgaaa 60
gcctactacc gcggggatat catgataaca cttttgaac cttccatctc ctttgagggc 120
ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagctctt caccatgaaa 180
tggatagatg aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggaggtt agaagaagcc 240

```

DE 101 00 586 C 1

```

tttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgt cccttgtgta 300
ccagaacgtc ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccattctacc tagaggtgca 360
cgccgctgga gaaagcttta ttgtgccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420
5 aggcgtgctc actgtgccat ctgcacagac cgaatatggg gacttggacg ccaaggatat 480
aagtgcatac actgcaaact cttggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540
tgtggggcgc attccttggc acaggaacca gtgatgccc tggatcagtc atccatgcat 600
tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcatgagag tttggatcaa 660
gttgggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720
10 ggtcttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagtattgc caaagtactg 780
ttggttcgat taaaaaaac agatcgtatt tatgcaatga aagttgtgaa aaaagagctt 840
gttaaatgat atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900
tccaatcacc ctttccttgt tgggctgcat tcttgcttcc agacagaaaag cagattgttc 960
tttgttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaatgtttc atatgcagcg acaaagaaaa 1020
15 cttcctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080
catgagcgag ggataattta tagagatttg aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140
ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaagggaag gattacggcc aggagatata 1200
accagcactt tctgtggtac tcctaattac attgctcctg aaattttaag aggagaagat 1260
tatggtttca gtgttgactg gtgggctctt ggagtgtcga tgtttgagat gatggcagga 1320
20 aggtctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
ctcttccaag ttattttgga aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
caaacaggat ttgctgatat tcagggacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
atggagcaaa aacaggtggt acctcccttt aaaccaaata tttctgggga atttggtttg 1620
25 gacaactttg attctcagtt tactaatgaa cctgtccagc tccactccaga tgacgatgac 1680
attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
atgtctgcag aagaatgtgt ctga
1764

```

```

30 <210> 117
    <211> 2451
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

35 <300>
    <302> PKC mu
    <310> XM007234

```

```

40 <400> 117
    atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gaccctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
    gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaggc gatcttattg aagtggctct gtcagcttcc 120
    gccacctttg aagactttca gattcgtccc cacgctctct ttgttcattc atacagagct 180
    ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtcttaaa 240
    tgtgaagggt gtggtctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
45 agcgggtgtga ggcggagaag gctctcaaac gtttccctca ctgggggtcag caccatccgc 360
    acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
    tcagagtcgt ttattggctg agagaagagg tcaaattctc aatcatacat tggacgacca 480
    attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
    tcctacaccc ggcccacagt gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttccagg 600
50 cagggtcttg agtgcaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
    ccaacaact gccttggcga agtgaccatt aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720
    tctgatgtgg tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggctc 780
    atggatgata tggagaagc aatggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtgccag 840
    aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccagc aggacgcaa cagaaccatc 900
55 agtccatcaa caagcaacaa tatcccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
    aagaggaaaa gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
    acgtgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattaccct ctttcagaat 1080
    gacacaggaa gcaggacta caaggaaatt cctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

gtaaaaactt cagctttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaatgtag tgtattatgt gggagaaaaat gtgggtcaatc cttccagccc atcaccaaatt 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cgttggtgca gatgtggcca ggatgtggga gatagccatc 1320
cagcatgccc ttatgcccgt cattcccaag ggctcctccg tgggtacagg aaccaacttg 1380
cacagagata tctctgtgag tatttcagta tcaaattgcc agattcaaga aaatgtggac 1440
atcagcacag tatatcagat ttttcctgat gaagtactgg gttctggaca gtttggaatt 1500
gtttatggag gaaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
ttacgatttc caacaaaaca agaaagccag cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
cttcatcacc ctgggtgtgt aaatttggag tgtatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
gttggttatgg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
aggttgccag agcacataac gaagttttta attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800
cttcattttta aaaatatcgt tcaactgtgac ctcaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
gctgatcctt ttctcaggt gaaactttgt gattttgggt ttgcccggat cattggagag 1920
aagtctttcc ggaggtcagt ggtgggtacc cccgcttacc tggtcctga ggtcctaagg 1980
aacaagggct acaatcgctc tctagacatg tgggtctgtg gggctcatcat ctatgtaacg 2040
ctaagcggca cattcccatt taatgaagat gaagacatac acgaccaaatt tcagaatgca 2100
gctttcatgt atccacaaa tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgatcttate 2160
aacaatttgc tgcaagttaa aatgagaaa cgctacagtg tggataagac cttgagccac 2220
ccttggttac aggactatca gacctggtta gatttgcgag agctggaatg caaaatcggg 2280
gagcgctaca tcacccatga aagtgtgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcgagcag 2340
gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgtca gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcggt gagcgtgtca gcatcctatg a 2451

```

```

<210> 118
<211> 2673
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC nu
<310> NM005813

```

```

<400> 118
atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agctattcct 60
gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcccagactc 120
tctaattgaa gcttcagtgcc accatcactc accaactcca gaggtcagtc gcatacagtt 180
tcattttctac tgcaaatggg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240
tctttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaaagt tccagagtgt 300
ggattctttg gcatgtatga caaaattctt ctctttcgcc atgacatgaa ctcaaaaaac 360
atgttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420
ctttcagctt tagccacagt agaagacttc cagattcgtc cacatactct ctatgtacat 480
tcttacaagg ctctacttt ctgtgattac tgtgggtgaga tgctgtgggg attggtacgt 540
caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600
ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatctt accaggacc 660
ggcctctcag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag cccttcccag tgaagagtca 720
catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttggg gtgggtcgccc aatctggatg 780
gaaaagatgg taatgtgcag agtgaaagt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840
cgtcccacga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaaggaatg 900
cagtgtaaag attgcaaatt caactgccat aaacgctgtg catcaaaaagt accaagagac 960
tgccttggag aggttacttt caatggagaa ccttccagtc tgggaacaga tacagata 1020
ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgatagta gtcgggggtt ggatgacaca 1080
gaagagccat cacccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgtatgtg 1140
gaaagagatg aagaagcgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200
atgaggggtg tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260
gggtggatgg tccattacac cagcagggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320
gacagcaaat gtctaacatt atttcagaat gaatctggat caaagtatta taaggaaatt 1380

```

DE 101 00 586 C 1

```

ccacttttcag aaattctccg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440
agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttcgt tgggtgagaac 1500
aatggggaca gctctcataa tcctgttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560
5 cagagctggg aaaaagcaat tcgccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620
tgcactttctc cagggcaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagtat ctctgtatct 1680
aattgtcaga ttcaggagaa tgtggatc agtactgttt accagatctt tgcagatgag 1740
gtgcttggtt caggccagtt tggcatcggt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800
gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860
10 cgtaataaag tggctatttt acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920
atgtttgaaa cccagaacg agtcttttga gtaatggaaa agctgcatgg agatatgttg 1980
gaaatgattc tatccagtga gaaaagtcgg cttccagaac gaattactaa attcatgggtc 2040
acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg cattttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100
aagccagaaa atgtgctgct tgcacagca gagccatttc ctcaggtgaa gctgtgtgac 2160
15 tttggatttg cagcatcat tgggtgaaaag tcattcagga gatctgtggt aggaactcca 2220
gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaaggttaca accgttccct agatatgttg 2280
tcagtgggag ttatcatcta tgtgagcctc agtggcacat ttctttttaa tgaggatgaa 2340
gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaattc atggagagaa 2400
atctctggtg aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaacgt 2460
20 tacagtgttg acaaactctc tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520
cttagagaat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580
cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cttgtatacc caaagcactt cattatggct 2640
cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa 2673

25 <210> 119
    <211> 2121
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30 <300>
    <302> PKC tau
    <310> NM006257

35 <400> 119
atgtcgccat ttcttcggat tggcttgtcc aactttgact gcgggtcctg ccagtcttgt 60
cagggcgagg ctgttaaccc ttactgtgct gtgctcgta aagagtatgt cgaatcagag 120
aacgggcaga tgtatatcca gaaaaagcct accatgtacc caccctggga cagcactttt 180
gatgcccata tcaacaaggg aagagtcatt cagatcattg tgaaaggcaa aaacgtggac 240
40 ctcatctctg aaaccaccgt ggagctctac tcgctggctg agaggtgcag gaagaacaac 300
gggaagacag aaatatggtt agagctgaaa cctcaaggcc gaatgctaag gaatgcaaga 360
tactttcttg aaatgagtga cacaaggac atgaatgaat ttgagacgga aggtctcttt 420
gctttgcatc agcgccgggg tgccatcaag caggcaagg tccaccagt caagtgccac 480
gagttcactg ccaccttctt ccacagccc acattttgct ctgtctgcca cgagtttgtc 540
45 tggggcctga acaaacaggg ctaccagtgc cgacaatgca atgcagcaat tcacaagaag 600
tgtattgata aagtatatagc aaagtgcaca ggatcagcta tcaatagccg agaaaccatg 660
ttccacaagg agagattcaa aattgacatg ccacacagat ttaaagtcta caattacaag 720
agcccgacct tctgtgaaca ctgtgggacc ctgctgtggg gactggcacg gcaaggactc 780
aagtgtgatg catgtggcat gaatgtgcat catagatgcc agacaaagggt ggccaacctt 840
50 tgtggcataa accagaagct aatggctgaa gcgctggcca tgattgagag cactcaacag 900
gctcgctgct taagagatac tgaacagatc ttcagagaag gtccggttga aattggtctc 960
ccatgctcca tcaaaaatga agcaaggccg ccatgtttac cgacaccggg aaaaagagag 1020
cctcagggca tttcctggga gtctccgttg gatgaggtgg ataaaaatgtg ccattctcca 1080
gaacctgaac tgaacaaaga aagaccatct ctgcagatta aactaaaaat tgaggatttt 1140
55 atcttgcaaa aaatgttggg gaaaggaagt tttggcaagg tcttcctggc agaattcaag 1200
aaaaccaatc aatttttcgc aataaaggcc ttaaagaaag atgtggtctt gatggacgat 1260
gatgttgagt gcacgatggt agagaagaga gttctttcct tggcctggga gcatccgttt 1320
ctgacgcaca tgttttgtac attccagacc aaggaaaacc tcttttttgt gatggagtag 1380

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

ctcaacggag gggacttaat gtaccacatc caaagctgcc acaagttcga cctttccaga 1440
gcgacgtttt atgtgctga aatcattctt ggtctgcagt tccttcattc caaaggaata 1500
gtctacaggg acctgaagct agataacatc ctgttagaca aagatggaca tatcaagatc 1560
gcggattttg gaatgtgcaa ggagaacatg ttaggagatg ccaagacgaa taccttctgt 1620
gggacacctg actacatcgc cccagagatc ttgctgggtc agaaatacaa ccactctgtg 1680
gactggtggt ccttcggggg tctcctttat gaaatgctga ttggtcagtc gcctttccac 1740
gggcaggatg aggaggagct cttccactcc atccgcagtg acaatccctt ttaccacagg 1800
tggctggaga aggaagcaaa ggaccttctg gtgaagctct tcgtgcgaga acctgagaag 1860
aggctgggag tgaggggaga catccgccag caccctttgt ttcgggagat caactgggag 1920
gaacttgaac ggaaggagat tgaccacccg ttccggccga aagtgaatc accatttgac 1980
tgcagcaatt tgcacaaaga attcttaaac gagaagcccc ggctgtcatt tgccgacaga 2040
gcactgatca acagcatgga ccagaatatg ttcaggaact tttccttcatt gaaccccgag 2100
atggagcggc tgatatcctg a
2121

```

```

<210> 120
<211> 1779
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC zeta
<310> NM2744

```

```

<400> 120
atgccagca ggaccgaccc caagatggaa gggagcggcg gccgcgtccg cctcaaggcg 60
cattacgggg gggacatctt catcaccagc gtggacgccg ccacgacctt cgaggagctc 120
tgtgaggaag tgagagacat gtgtcgtctg caccagcagc acccgctcac cctcaagtgg 180
gtggacagcg aaggtgaccc ttgcacgggt tcctcccaga tggagctgga agaggctttc 240
cgctggcccc gtcagtgcag ggatgaaggc ctcatcattc atgttttccc gagcaccctc 300
gagcagcctg gcctgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccg gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc cacctcttcc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtact gcggtcagtg cagcagagag atatggggcc tcgagaggca aggctacagg 480
tgcatcaact gcaaaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgtccc gctgacctgc 540
aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
gacgccgacc ttcttccga ggagacagat ggaattgctt acatttcctc atcccggaag 660
catgacagca ttaaagacga ctccggaggac cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
atcaaaatct ctcaggggct tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcggggcg 780
gggagctacg ccaagggttct cctgggtgcg ttgaagaaga atgaccaa attacgccatg 840
aaagtgggta agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac cccttcctgg tcggattaca ctctgcttcc 960
cagacgacaa gtcgggttgtt cctgggtcatt gagtacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
cacatgcaga ggcagaggaa gctccctgag gagcacgcca ggttctacgc ggcgagatc 1080
tgcatcgccc tcaacttcct gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
ggcctgggccc ctggtgacac aacgagcact ttctgcggaa ccccgaaata catcgcccc 1260
gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtgggcgct gggagtccct 1320
atgtttgaga tgatggccgg gcgctccccg ttcgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
aacacagagg actacctttt ccaagtgatc ctggagaagc ccatccggat ccccggttc 1440
ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggaccc caaagagagg 1500
ctcggctgcc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt cttccgcagc 1560
atagactggg acttgctgga gaagaagcag gcgctccctc cattccagcc acagatcaca 1620
gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagccccg gcagctgacc 1680
ccagcagatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
atcaacccat tattgctgtc caccgaggag tcggtgtga
1779

```

DE 101 00 586 C 1

```

<210> 121
<211> 576
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF
<310> NM003376

10 <400> 121
atgaactttc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgccct tgctgtctta cctccaccat 60
gccaaagtgg cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
gtgaagtcca tggatgtcta tcagcgagc tactgccatc caatcgagac cctggtggac 180
15 atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
atgcgatgag ggggctgctg caatgacgag ggcctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
agcttcctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
aatccctgtg ggccttgctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
20 tgtaaatgtt cctgcaaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cgggtga 576

<210> 122
25 <211> 624
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF B
30 <310> NM003377

<400> 122
atgagccctc tgctccgccc cctgctgctc gccgcactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
35 gcccctgtct cccagcctga tgcccctggc caccagagga aagtgggtgtc atggatagat 120
gtgtatactc gcgctacctg ccagccccgg gaggtgggtg tgcccttgac tgtggagctc 180
atgggcaccg tggccaaaca gctggtgccc agctgcgtga ctgtgcagcg ctgtgggtggc 240
tgctgcccctg acgatggcct ggagtgtgtg cccactgggc agcaccaagt cgggatgcag 300
atcctcatga tccggtacct gacagtcag ctgggggaga tgtccctgga agaacacagc 360
40 cagtgtgaat gcagacctaa aaaaaaggac agtgctgtga agccagacag ggctgccact 420
ccccaccacc gtccccagcc ccgttctgtt ccgggctggg actctgcccc cgagacccc 480
tccccagctg acatcaccca tcccactcca gcccaggcc cctctgcca cgctgcaccc 540
agcaccacca gcgcctgac ccccggaact gccgcggccg ctgccgacgc cgcagcttcc 600
tccgttgcca agggcggggc ttag 624

45 <210> 123
<211> 1260
<212> DNA
50 <213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF C
<310> NM005429

55 <400> 123
atgcacttgc tgggttctt ctctgtggcg tgttctctgc tcgcccgtgc gctgctcccc 60
ggtcctcgcg aggcgccccg cgccgcccgc gccttcgagt ccggactcga cctctcgagc 120

60

65

```

DE 101 00 586 C 1

gcggagcccg	acgcgggcca	ggccacggct	tatgcaagca	aagatctgga	ggagcagtta	180	
cggtctgtgt	ccagtgtaga	tgaactcatg	actgtactct	accagaata	ttggaaaatg	240	
tacaagtgtc	agctaaggaa	aggaggtctg	caacataaca	gagaacaggc	caacctcaac	300	
tcaaggacag	aagagactat	aaaattttgct	gcagcacatt	ataatacaga	gatcttgaaa	360	5
agtattgata	atgagtgagg	aaagactcaa	tgcatgccac	gggaggtgtg	tatagatgtg	420	
gggaaggagt	ttggagtgcg	gacaaacacc	ttctttaaac	ctccatgtgt	gtccgtctac	480	
agatgtgggg	gttgctgcaa	tagtgagggg	ctgcagtgca	tgaacaccag	cacgagctac	540	
ctcagcaaga	cgttatttga	aattacagtg	cctctctctc	aaggccccaa	accagtaaca	600	
atcagttttg	ccaatcacac	ttcctgccga	tgcatgtcta	aactggatgt	ttacagacaa	660	10
gttcattcca	ttattagacg	ttccctgccg	gcaacactac	cacagtgtca	ggcagcgaac	720	
aagacctgcc	ccaccaatta	catgtggaat	aatcacatct	gcagatgcct	ggctcaggaa	780	
gattttatgt	tttcctcgga	tgctggagat	gactcaacag	atggattcca	tgacatctgt	840	
ggaccaaaaca	aggagctgga	tgaagagacc	tgctcagtgt	tctgcagagc	ggggcttcgg	900	
cctgccagct	gtggacccca	caaagaacta	gacagaaact	catgccagt	tgtctgtaaa	960	15
aacaaactct	tcccagccca	atgtggggcc	aaccgagaat	ttgatgaaaa	cacatgccag	1020	
tgtgtatgta	aaagaacctg	cccagaaaat	caacccttaa	atcctggaaa	atgtgcctgt	1080	
gaatgtacag	aaagtccaca	gaaatgcttg	ttaaaaggaa	agaagttcca	ccaccaaaca	1140	
tgacgtgtt	acagcggcc	atgtacgaac	cgccagaagg	cttgtgagcc	aggattttca	1200	
tatagtgaag	aagtgtgtcg	ttgtgtccct	tcatattgga	aaagaccaca	aatgagctaa	1260	20

<210> 124

<211> 1074

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> VEGF D

<310> AJ000185

<400> 124

atattcaaaa	tgtacagaga	gtgggtagtg	gtgaatgttt	tcatgatgtt	gtacgtccag	60	
ctggtgcagg	gctccagtaa	tgaacatgga	ccagtgaagc	gatcatctca	gtccacattg	120	
gaacgatctg	aacagcagat	cagggtctgt	tctagtgttg	aggaactact	tccaattact	180	35
cactctgagg	actggaagct	gtggagatgc	aggctgaggc	tcaaaagtgt	taccagtatg	240	
gactctcgct	cagcatccca	tgggtccact	agggttgccg	caactttcta	tgacattgaa	300	
acactaaaag	ttatagatga	agaatggcaa	agaactcagt	gcagccctag	agaaacgtgc	360	
gtggaggtgg	ccagttagct	ggggaagagt	accaacacat	tcttcaagcc	cccttgtgtg	420	
aacgtgttcc	gatgtggtgg	ctggtgcaat	gaagagagcc	ttatctgtat	gaacaccagc	480	40
acctcgta	tttccaaaca	gctctttgag	atatcagtgc	ctttgacatc	agtacctgaa	540	
ttagtgcctg	ttaaagttgc	caatcataca	ggttgtaagt	gcttgccaac	agccccccgc	600	
catccatact	caattatcag	aagatccatc	cagatccctg	aagaagatcg	ctgttcccat	660	
tccaagaaac	tctgtcctat	tgacatgcta	tgggtagca	acaaatgtaa	atgtgttttg	720	
caggaggaaa	atccacttgc	tggaaacagaa	gaccactctc	atctccagga	accagctctc	780	45
tgtggggccac	acatgatgtt	tgacgaagat	cggtgcgagt	gtgtctgtaa	aacaccatgt	840	
cccaaagatc	taatccagca	ccccaaaaac	tgcaagttgt	ttgagtgcac	agaaagtctg	900	
gagacctgct	gccagaagca	caagctatgt	caccagacac	cctgcagctg	tgaggacaga	960	
tgcccccttc	ataccagacc	atgtgcaagt	ggcaaaacag	catgtgcaaa	gcattgcccgc	1020	
tttccaaagg	agaaaagggc	tgcccagggg	ccccacagcc	gaaagaatcc	ttga	1074	50

<210> 125

<211> 1314

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

DE 101 00 586 C 1

<302> E2F
<310> M96577

<400> 125
5 atggccttgg ccgggggcccc tgcggggcggc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60
ggggccggcg cgctgcggt gctcgactcc tgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120
gacgccagcg ccccgccggc tcccaccggc ccgcgcgcgc cccctgcgac 180
cctgacctgc tgetcttcgc cacaccgcag gcgccccggc ccacaccag tgcgcgcgg 240
cccgcgctcg gccgcccgc ggtgaagcgg aggctggacc tggaaactga ccatcagtac 300
10 ctggccgaga gcagtgggccc agctcggggc agaggccgcc atccaggaaa aggtgtgaaa 360
tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tcaactgaatc tgaccaccaa gcgcttcctg 420
gagctgctga gccactcggc tgacgggtgc gtcgacctga actgggctgc cgagggtgctg 480
aagggtgcaga agcggcgcat ctatgacatc accaacgtcc ttgagggcac ccagctcatt 540
15 gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgctcggc 600
ggacggcttg aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660
gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720
cagcgcctgg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagaccc tgcagagcag 780
atgggttatgg tgatcaaagc cctcctgag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840
20 aacttttcaga tctcccttaa gagcaaacaa ggcccgatcg atgttttcct gtgccctgag 900
gagaccgtag gtgggatcag ccctgggaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960
gagaacaggg ccactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020
tccctcacca cagatcccag ccagtctcta ctcagcctgg agcaagaacc gctgttgtcc 1080
cggatggggc gcctgcgggc tcccgtggac gaggaccgcc tgtccccgct ggtggcgccc 1140
25 gactcgctcc tggagcatgt gcgggaggac ttctccggcc tccctccctga ggagttcatc 1200
agcctttccc cacccacga ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260
atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc ccctggattt ctga 1314

30 <210> 126
<211> 166
<212> DNA
<213> Human papillomavirus

35 <300>
<302> EBER-1
<310> Jo2078

<400> 126
40 ggacctacgc tgccctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccaccgc 60
tcccgggtac aagtcccggg tggtagggac ggtgtctgtg gttgtcttc cagactctgc 120
tttctgccgt ctccggtcaa gtaccagctg gtggtccgca tgtttt 166

45 <210> 127
<211> 172
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

50 <300>
<302> EBER-2
<310> J02078

<400> 127
55 ggacagccgt tgccctagt gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60
cccaggtca agtcccggg gaggagaaga gaggcttccc gcctagagca tttgcaagtc 120
aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggcttg tccgctattt tt 172

60

65

DE 101 00 586 C 1

<210> 128
<211> 651
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

5

<300>
<302> NS2
<310> AJ238799

10

<400> 128
atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcggttt tcgtaggtct gatactcttg 60
accttgtcac cgcactataa gctgttcctc gctaggtcca tatggtgggt acaatatttt 120
atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcgggggggc 180
cgcgatgcg tcatcctcct cagtgcgcg atccaccag agctaattct taccatcacc 240
aaaatcttgc tcgccatact cgggtccactc atggtgctcc aggctgggtat aaccaaagtg 300
ccgtacttcg tgcgcgcaca cgggctcatt cgtgcatgca tgctgggtgc gaaggttgct 360
gggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagtggcgc cactgacagg tacgtacgtt 420
tatgaccatc tcacccact gcgggactgg gccacgcgg gcctacgaga ccttgccgtg 480
gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540
accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgcccgtct ccgcccgcag ggggagggag 600
atacatctgg gaccgcgaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651

20

<210> 129
<211> 161
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

25

<300>
<302> NS4A
<310> AJ238799

30

<400> 129
gcacctgggt gctggttaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60
gcagcgtggg cattgtgggc aggatcatct tgtccggaaa gccggccatc attcccgcga 120
gggaagtctt ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagt c 161

35

<210> 130
<211> 783
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

40

<300>
<302> NS4B
<310> AJ238799

45

<400> 130
gcctcacacc tcccttacat cgaacaggga atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60
gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtgggtggaa 120
tccaagtggc ggaccctcga agccttctgg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180
atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240
gcattcacag cctctatcac cagcccgtc accacccaac ataccctcct gtttaacatc 300
ctggggggat ggggtggdgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc tttcgtaggc 360
gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaaggtgct tgtggatatt 420
ttggcagggt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaaggt catgagcggc 480

50

55

60

65

DE 101 00 586 C 1

gagatgccct ccaccgagga cctgggttaac ctactccctg ctatccctctc ccctggcgcc 540
 ctagtctgtg gggctgtgtg cgcagcgata ctgctgcggc acgtggggccc aggggagggg 600
 gctgtgcagt ggatgaaccg gctgatagcg ttctgttcgc ggggtaacca cgtctcccc 660
 5 acgcactatg tgcctgagag cgacgctgca gcacgtgtca ctacagatcct ctctagtctt 720
 accatcactc agctgctgaa gaggcttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780
 tgc 783

<210> 131
 <211> 1341
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

<300>
 <302> NS5A
 <310> AJ238799

<400> 131

20 tccggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgtgac tgatttcaag 60
 acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tccccctctt ctcatgtcaa 120
 cgtgggtaca agggagtctg gcggggcgac ggcacatgca aaaccacctg cccatgtgga 180
 gcacagatca ccgacatgt gaaaaacggg tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240
 agtaaacagt ggcattggaac attccccatt aacgcgtaca ccacggggccc ctgcacgccc 300
 25 tccccggcgc caaattattc tagggcgctg tggcggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360
 gttacgcggg tgggggattt ccactacgtg acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420
 ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atggggtgcg gttgcacagg 480
 tacgctccag cgtgcaaac cctcctacgg gaggaggtca cattcctggt cgggctcaat 540
 caatacctgg ttgggtcaca gctcccatgc gagcccgaa cggacgtagc agtgctcact 600
 30 tccatgctca ccgacccctc ccacattacg gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660
 ggatctcccc cctccttggc cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttcttgaag 720
 gcaacatgca ctaccctgca tgactccccg gacgctgacc tcatcgaggc caacctcctg 780
 tggcggcagg agatgggcgg gaacatcacc cgcgtggagt cagaaaataa ggtagtaatt 840
 ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga gggaagtatc cgttccggcg 900
 35 gagatcctgc ggaggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccatatgggc acgcccggat 960
 tacaaccctc cactgttaga gtcctggaag gaccgggact acgtccctcc agtggtacac 1020
 ggggtgtccat tgccgcctgc caaggccct ccgataccac ctccacggag gaagaggacg 1080
 gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140
 ggcagctccg aatcgtcggc cgtcgacagc ggcacggcaa cgccctctcc tgaccagccc 1200
 40 tccgacgacg gcgacgcggg atccgacgtt gagtctgtact cctccatgcc ccccttgag 1260
 ggggagccgg gggatcccga tctcagcgac ggggtcttgg ctaccgtaag cgaggaggct 1320
 agtgaggacg tcgtctgctg c 1341

<210> 132
 <211> 1772
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

<300>
 <302> NS5B
 <310> AJ238799

<400> 132

55 tcgatgtcct acacatggac aggcgcctctg atcacgccat gcgctgcgga ggaaaccaag 60
 ctgcccata atgcaactg caactctttg ctccgtcacc acaacttgg ctatgtaca 120
 acatctcgca gcgaagcct gcggcagaag aaggtcacct ttgacagact gcaggctctg 180
 gacgaccact accgggacgt gctcaaggag atgaaggcga aggcgtccac agttaaggct 240

DE 101 00 586 C 1

aaactttctat	ccgtggagga	agcctgtaag	ctgacgcccc	cacattcggc	cagatctaaa	300	
tttggctatg	gggcaaaagga	cgtccggaac	ctatccagca	aggccgttaa	ccacatccgc	360	
tccgtgtgga	aggacttgct	ggaagacact	gagacaccaa	ttgacaccac	catcatggca	420	
aaaaatgagg	ttttctgcgt	ccaaccagag	aaggggggcc	gcaagccagc	tcgccttctc	480	5
gtattcccag	atttgggggt	tcgtgtgtgc	gagaaaatgg	ccctttacga	tgtggtctcc	540	
accctccctc	aggccgtgat	gggtctttca	tacggattcc	aatactctcc	tggacagcgg	600	
gtcgagtcc	tggatgaatgc	ctggaaagcg	aagaaatgcc	ctatgggctt	cgcataatgac	660	
accgctggt	ttgactcaac	ggctactgag	aatgacatcc	gtgttgagga	gtcaatctac	720	
caatgttgtg	acttggcccc	cgaagccaga	caggccataa	ggctcgctcac	agagcggctt	780	10
tacatcgagg	gccccctgac	taattctaaa	gggcagaact	gcggctatcg	ccggtgccgc	840	
gcgagcggg	tactgacgac	cagctgcggg	aataccctca	catgttactt	gaaggccgct	900	
gcgccctgtc	gagctgcgaa	gctccaggac	tgacagatgc	tcgtatgcgg	agacgacctt	960	
gtcgttatct	gtgaaagcgc	ggggacccaa	gaggacgagg	cgagccctacg	ggccttcacg	1020	
gaggctatga	ctagatactc	tgccccccct	ggggacccgc	ccaaaccaga	atacgacttg	1080	15
gagttgataa	catcatgctc	ctccaatgtg	tcagtcgcgc	acgatgcac	tggcaaaagg	1140	
gtgtactatc	tcaccctgta	ccccaccacc	ccccttgccg	gggctgcgtg	ggagacagct	1200	
agacacactc	cagtcaattc	ctggctaggc	aacatcatca	tgtatgcgcc	caccttgtgg	1260	
gcaaggatga	tcctgatgac	tcatttcttc	tcctaccttc	tagctcagga	acaacttgaa	1320	
aaagccctag	attgtcagat	ctacggggcc	tgttactcca	ttgagccact	tgacctacct	1380	20
cagatcattc	aacgactcca	tggccttagc	gcattttcac	tccatagtta	ctctccaggt	1440	
gagatcaata	gggtggcttc	atgcctcagg	aaacttgggg	taccgcccct	gcgagtctgg	1500	
agacatcggg	ccagaagtgt	ccgcgctagg	ctactgtccc	aggggggggag	ggctgccact	1560	
tgtggcaagt	acctcttcaa	ctgggcagta	aggaccaagc	tcaaactcac	tccaatcccc	1620	
gtcgcgtccc	agttggattt	atccagctgg	ttcgttgctg	gttacagcgg	gggagacata	1680	25
tatcacagcc	tgtctcgtgc	ccgaccccg	tggttcatgt	ggtgcctact	cctactttct	1740	
gtaggggtag	gcatctatct	actccccaac	cg			1772	
<210> 133							30
<211> 1892							
<212> DNA							
<213> Hepatitis C virus							
<300>							35
<302> NS3							
<310> AJ238799							
<400> 133							40
cgctatttac	ggcctactcc	caacagacgc	gaggcctact	tggctgcac	atcactagcc	60	
tcacaggccg	ggacaggaac	caggctcgagg	gggaggtcca	agtgggtctc	accgcaacac	120	
aatctttcct	ggcgacctgc	gtcaatggcg	tgtgttgga	tgtctatcat	ggtgccggct	180	
caaagaccct	tgccggccca	aaggggccaa	tcacccaaat	gtacaccaat	gtgggaccag	240	
acctcgctcg	ctggcaagcg	ccccccgggg	cgcgttcctt	gacaccatgc	acctgcgcca	300	
gctcggacct	ttacttggtc	acgaggcatg	ccgatgtcat	tccggtgcgc	cggcggggcg	360	45
acagcagggg	gagcctactc	tccccagggc	ccgtctccta	cttgaagggc	tcttcggggc	420	
gtccactgct	ctgcccctcg	gggcacgctg	tgggcatctt	tcgggctgcc	gtgtgcaccc	480	
gaggggttgc	gaaggcgggtg	gactttgtac	ccgtcgagtc	tatggaaacc	actatgcggt	540	
ccccggtctt	cacggacaac	tcgtcccctc	cggccgtacc	gcagacattc	cagggtggccc	600	
atctacacgc	ccctactggg	agcggcaaga	gcactaaggt	gccggtgcg	tatgcagccc	660	50
aagggtataa	ggtgcttgtc	ctgaaccctg	ccgtcgccgc	caccctaggt	ttcggggcgt	720	
atatgtctaa	ggcacatggg	atcgacccta	acatcagaac	cggggtaagg	accatcacca	780	
cgggtgcccc	catcacgtac	tccacctatg	gcaagtttct	tgccgacggt	ggttgctctg	840	
ggggcgccca	tgacatcata	atatgtgatg	agtgccactc	aactgactcg	accactatcc	900	
tgggcatcgg	cacagtcccg	gaccaagcgg	agacggctgg	agcgcgactc	gtcgtgctcg	960	55
ccaccgctac	gcctccggga	tcggtcaccg	tgccacatcc	aaacatcgag	gaggtggctc	1020	
tgtccagcac	tgagaaaatc	cccttttatg	gcaaagccat	ccccatcgag	accatcaagg	1080	
gggggaggca	cctcattttc	tgccattcca	agaagaaatg	tgatgagctc	gccgcgaagc	1140	

60

65

DE 101 00 586 C 1

```

tgtccggcct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260
atctcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccca gacagtcgac ttcagcctgg 1320
5 acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcgggtgtca cgctcgcagc 1380
ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtgact ccaggagaac 1440
ggccctcggg catgttcgat tcctcgggttc tgtgcgagtg ctatgacgcg ggctgtgctt 1500
ggtacgagct cacgcccggc gagacctcag tctgggagag cgtctttaca ggctcacc 1560
ggttgcccgt ctgccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggctcacc 1620
10 acatagacgc ccatttcttg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctacctgg 1680
tagcatacca ggctacgggt tgccgacagg ctcaggctcc acctccatcg tgggaccaa 1740
tgtggaagtg tctcatacgg ctaaagccta cgctgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800
ggctgggagc cgttcaaac gaggttacta ccacacaccc cataaccaa tacatcatgg 1860
catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgtca cg
1892

```

```

15 <210> 134
    <211> 822
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens
20 <300>
    <302> stmn cell factor
    <310> M59964

```

```

25 <400> 134
    atgaagaaga cacaacttg gattctcact tgcatttate ttcagctgct cctattttaat 60
    cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120
    actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa ccctcaaata tgtccccggg 180
30 atggatgttt tgccaagtca ttgttgata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
    ttgactgac ttctggaca gttttcaaat atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
    atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360
    aaggatctaa aaaaatcatt caagagcccc gaaccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
    tttagaattt ttaatagac cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
35 agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaaag attccagagt cagtgtcaca 540
    aaaccattta tgttaccccc tgttgacagg agctccctta ggaatgacag cagttagcag 600
    aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660
    ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttgagg ccttatactg gaagaagaga 720
    cagccaagtc ttacaagggc agttgaaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
40 agtatgttgc aagagaaaaga gagagagttt caagaagtgt aa
    822

```

```

    <210> 135
    <211> 483
    <212> DNA
45 <213> Homo sapiens

```

```

    <300>
    <302> TGFalpha
50 <310> AF123238

```

```

    <400> 135
    atgggtccct cggctggaca gctcgccttg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
    caggccttgg agaacagcac gtcccgcgtg agtgcagacc cgcccggtggc tgcagcagtg 120
55 gtgtccatt ttaatgactg ccagattcc cactcagc tctgcttcca tggaaacctgc 180
    aggtttttgg tgcaggagga caagccagca tgtgtctgcc attctgggta cgttgtgtga 240
    cgctgtgagc atgaggacct cctggcgtg gtggctgcca gccagaagaa gcaggccatc 300
    accgccttgg tgggtgtctc catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgctg 360

```

60

65

DE 101 00 586 C 1

atacactgct gccaggtccg aaaacactgt gagtgggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420
gagaagccca ggcacctcct gaagggaaaga accgcttgct gccactcaga aacagtgggtc 480
tga 483

5

<210> 136
<211> 1071
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10

<300>
<302> GD3 synthase
<310> NM003034

15

<400> 136
atgagccctt gcggggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60
tggaagttcc cgcggaccgc gctgccccat ggagccagt ccctctgtgt cgtggctctc 120
tggtggctct acatcttccc cgtctaccgg ctgcccacg agaaagagat cgtgcagggg 180
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240
caaattggaag actgctgcga ccctgccccat ctctttgcta tgactaaaat gaattccccct 300
atggggaaga gcatgtggta tgacggggag tttttatact cattcacat tgacaattca 360
acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcgggtg 420
gtgggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat aactaagga tgttgatcc 540
aaaagtcagt tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaaggtttca gaaccttctg 600
tggtccagaa agacatttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660
cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccactcttga gggtttatta tacactgtca 720
gatgttggtg ccaatcaaac agtgctgttt gccaaaccca actttctgcg tagcattgga 780
aagttctgga aaagtagagg aatccatgcc aagcgctgt ccacaggact ttttctggtg 840
agcgcagctc tgggtctctg tgaagaggtg gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc ctttctggtg 960
ttccatgcca tgcccagga atttctccaa ctctggtatc ttcataaaat cgggtgactg 1020
agaatgcagc tggacccatg tgaagatacc tccctccagc ccacttccta g 1071

35

<210> 137
<211> 744
<212> DNA
<213> Homo sapiens

40

<300>
<302> FGF14
<310> NM004115

45

<400> 137
atggcgcg ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
tggaaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtgatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgagg 180
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtacca gggtatatg caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtga 360
acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct accatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaataattat atgtaattca ctcacatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600
ttggaagtgt ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaac ggtcccgaag 660
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720

60

65

gtcaacaaga gtaagacaac atag

744

5 <210> 138
 <211> 1503
 <212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

10 <300>
 <302> gag (HIV)
 <310> NC001802

<400> 138
 15 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60
 ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcagggag 120
 ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaaacat cagaaggctg tagacaaata 180
 ctgggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240
 acagttagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaagct 300
 20 ttagacaaga tagaggaaga gcaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360
 gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtgcagaa catccagggg 420
 caaatgggtac atcaggccat atcacctaga actttaaatg catgggtaaa agtagtagaa 480
 gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540
 ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtgggggggac atcaagcagc catgcaaatg 600
 25 ttaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gagtgcattc agtgcattgca 660
 gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720
 agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaataatc cacctatccc agtaggagaa 780
 atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaatag taagaatgta tagccctacc 840
 agcattcttg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccgggtc 900
 30 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960
 ttgttgggtc aaaatgcgaa cccagattgt aagactattt taaaagcatt gggaccagcg 1020
 gctacactag aagaaatgat gacagcatgt cagggagtag gaggaccggg ccataaggca 1080
 agagttttgg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140
 ggcaatttta ggaaccaaag aaagattggtt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200
 35 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtgtt ggaaatgtgg aaaggaagga 1260
 caccaaatga aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaagat ctggccttcc 1320
 tacaagggaa ggccagggaa ttttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380
 gagagcttca ggtctggggt agagacaac actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440
 aaggaaactgt atcctttaac ttccctcagg tcactctttg gcaacgacct ctcgtcacia 1500
 40 taa 1503

<210> 139
 <211> 1101
 45 <212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>
 <302> TARBP2
 50 <310> NM004178

<400> 139
 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gggggctgcc tagtatagag 60
 caaatgctgg ccgccaaccc aggcagagcc ccgatcagcc ttctgcagga gtatgggacc 120
 55 agaataggga agacgcctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180
 aatttcacct tccgggtcac cgttggcgac accagctgca ctgggtcagg cccagcaag 240
 aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaac acctcaaagg ggggagcatg 300
 ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctcccc tagactcttc actgcctgag 360

60

65

DE 101 00 586 C 1

gacattccgg	tttttactgc	tgcagcagct	gctaccccag	ttccatctgt	agtcctaacc	420	
aggagccccc	ccatggaact	gcagccccct	gtctcccctc	agcagtctga	gtgcaacccc	480	
ggtggtgctc	tgcaggagct	ggtggtgcag	aaaggctggc	ggttgccgga	gtacacagtg	540	
acccaggagt	ctgggccagc	ccaccgcaaa	gaattcacca	tgacctgtcg	agtggagcgt	600	5
ttcattgaga	ttgggagtgg	cacttccaaa	aaattggcaa	agcgggaatgc	ggcggccaaa	660	
atgctgcttc	gagtgcacac	ggtgctctcg	gatgcccggg	atggcaatga	ggtggagcct	720	
gatgatgacc	acttctccat	tgggtgtggg	ttccgcctgg	atggtcttcg	aaaccggggc	780	
ccaggttgca	cctgggattc	tctacgaaat	tcaataggag	agaagatcct	gtccctccgc	840	
agttgctccc	tgggctccct	gggtgccctg	ggcctgcct	gctgccgtgt	cctcagttag	900	10
ctctctgagg	agcaggcctt	tcacgtcagc	tacctggata	ttgaggagct	gagcctgagt	960	
ggactctgcc	agtgcctggg	ggaactgtcc	accagccggg	ccactgtgtg	tcattggctct	1020	
gcaaccacca	gggaggcagc	ccgtggtgag	gctgcccgcc	gtgccctgca	gtacctcaag	1080	
atcatggcag	gcagcaagtg	a				1101	15
<210>	140						
<211>	219						
<212>	DNA						
<213>	Human immunodeficiency virus						20
<300>							
<302>	TAT (HIV)						
<310>	U44023						
<400>	140						25
atggagccag	tagatcctag	cctagagccc	tgggaagcatc	caggaagtca	gcctaagact	60	
gcttgtagca	cttgctattg	taaagagtgt	tgttttcatt	gccaagtttg	tttcataaca	120	
aaaggcttag	gcatctccta	tggcaggaag	aagcggagac	agcgacgaag	aactcctcaa	180	
ggatcatcaga	ctaatacaagt	ttctctatca	aagcagtaa			219	30
<210>	141						
<211>	21						
<212>	RNA						35
<213>	Künstliche Sequenz						
<220>							
<223>	Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP						40
<400>	141						
ccacaugaag	cagcagcagcu	u				21	
<210>	142						45
<211>	27						
<212>	RNA						
<213>	Künstliche Sequenz						
<220>							50
<223>	Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP; 3'-Überhänge						
<400>	142						
gaccacaug	gaagcagcac	gacuucu				27	55

Literatur

Bass, B. L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. Cell 101, 235-238.	60
Bosher, J. M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. Nature Cell Biology 2, E31-E36.	
Caplen, N. J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R. A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured Drosophila cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. Gene 252, 95-105.	
Clemens, J. C., Worby, C. A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Maehama, T., Hemmings, B. A., and Dixon, J. E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in Drosophila cell lines to dissect signal transduction pathways. Proc.Natl.Acad.Sci.USA 97, 6499-6503.	65
Ding, S. W., 2000. RNA silencing. Curr. Opin. Biotechnol. 11, 152-156.	

- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M. K., Kostas, S. A., Driver, S. E., and Mello, C. C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806-811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered genesilencing. *Trends Genet.* 15, 358-363.
- Freier, S. M., Kierzek, R., Jaeger, J. A., Sugimoto, N., Caruthers, M. H., Neilson, T., and Turner, D. H., 1986. Improved freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373-9377.
- Hammond, S. M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G. J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293-296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199-6202.
- Montgomery, M. K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255-258.
- Montgomery, M. K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502-15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79-82.
- Zamore, P. D., Tuschl, T., Sharp, P. A., and Bartel, D. P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25-33.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:
Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,
wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist,
und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird,
wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,
und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) und/oder das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungs-gen, Prionen.
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird. 5
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinocooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 10
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird. 15
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 20
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird. 25
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben wird/werden.
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält. 30
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. 35
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
36. Verwendung eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist. 40
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
38. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 oder 37, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweist. 45
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 50
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist. 55
42. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen. 60
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e mit Interferon behandelt wird. 65
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in

virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.

48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36, bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.

5 49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

10 52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

15 55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.

56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.

20 57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.

58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

25 59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist.

60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.

30 61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.

62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.

35 63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.

64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen gebildet ist.

40 65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

45 68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.

50 71. Oligoribonukleotid (dsRNA I) mit einer doppelsträngigen aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls ist.

55 72. Oligoribonukleotid nach Anspruch 71, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.

73. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 und 72, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.

60 74. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 73, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.

75. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 74, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

76. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 75, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

65 77. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 76, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

78. Oligoribonukleotid nach Anspruch 77, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

79. Oligoribonukleotid nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus

oder Viroid ist.

80. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 79, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

81. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 80, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist. 5

82. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 81, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.

83. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 82, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden gebildet ist. 10

84. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinocooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

85. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist. 15

86. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzol-einheiten gebildet ist.

87. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.

88. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 87, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 20

89. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.

90. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 89, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist. 25

91. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 90, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

92. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 91, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist. 30

93. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 92, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

94. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 93, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. 35

95. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 94, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

96. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 95, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen ist.

97. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden. 40

98. Kit umfassend

mindestens ein Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und

mindestens ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA II) mit einer doppelsträngigen aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, 45

und/oder

Interferon.

99. Kit nach Anspruch 98, wobei zumindest ein Ende (E1) des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist. 50

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

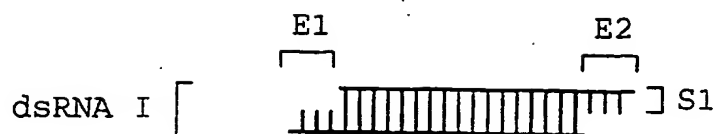


Fig. 1a

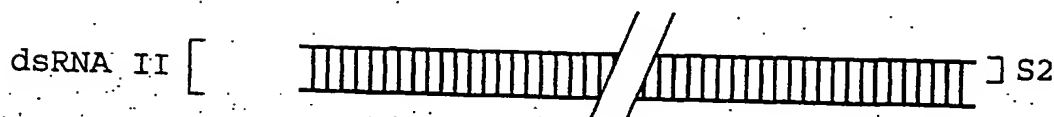


Fig. 1b



Fig. 1c

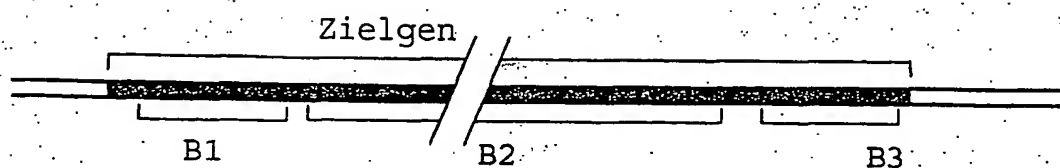


Fig. 2